

NÁVOD K OBSLUZE

PROMA



UNIVERZÁLNÍ SOUSTRUH SPC - 900PA

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EC Declaration of conformity

Výrobce/Manufacturer:

Dovozce a distributor výrobku/Importer and distributor of product:

Osoba, která jako poslední dodává stanovený výrobek na trh, podle § 13, odst. (8), zák. č. 22/1997 Sb.

PROMA Machinery s.r.o.

Adresa/Address:

Prokopova 148/15, 130 00 Praha 3

IČ/ID:

242 62 706

Jméno a adresa osoby pověřené sestavením technické dokumentace podle Směrnice

2006/42/EC, (NV č. 176/2008 Sb.) /Name and address of the person authorised to compile the technical file according to Directive 2006/42/EC:

PROMA Machinery s.r.o., Prokopova 148/15, 130 00 Praha 3

Výrobek (stroj) - typ/Product (Machine) - Type:

Univerzální soustruh typ SPC-900PA

Výrobní číslo/Serial number:

Popis/Description:

Univerzální soustruh SPC-900PA je určen pro obrábění kovových i nekovových dílů. Konstrukce soustruhů umožňuje vnitřní i vnější soustružení válcových ploch, kuželových a čelních ploch, vrtání a řezání závitů. Podélný a příčný posuv může být řízen automaticky nebo ručně. Pohon včetně a ostatních mechanismů stroje zajišťuje třífázový asynchronní elektromotor s kotvou nakrátko. Ovladače elektrických obvodů stroje jsou soustředěny na ovládacím panelu.

Základní technické údaje:

Jmenovité napětí a kmitočet:	3 x 400 V, 50 Hz
Instalovaný výkon:	1 100 W
Počet rychlostí včetně:	8
Rozsah otáček včetně:	65-1 810 min ⁻¹
Točný průměr nad ložem/točná délka:	300/830 mm
Hmotnost:	420 kg
Nejnižší stupeň ochrany krytem:	IP 54

Prohlašujeme, že strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení uvedených směrnic (NV)

We declare that the machinery fulfils all the relevant provisions mentioned Directives (Government Provisions):

Elektrické zařízení nízkého napětí - Směrnice 2006/95/EC, NV č. 17/2003 Sb.
Elektromagnetická kompatibilita - Směrnice 2004/108/EC, NV č. 616/2006 Sb.
Strojní zařízení - Směrnice 2006/42/EC, NV č. 176/2008 Sb.

Harmonizované technické normy a technické normy použité k posouzení shody

The harmonized technical standards and the technical standards applied to the conformity assessment:

ČSN EN ISO 12100: 2011, ČSN EN ISO 13857:2008, ČSN EN 349+A1:2008, ČSN EN ISO 13850:2007, ČSN EN 953+A1:2009, ČSN EN 1037+A1:2008, ČSN EN 1088+A2:2008, ČSN EN ISO 23125:2010, ČSN ISO 3864-1:2012, ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 + A1:2009, ČSN EN 61000-6-1 ed. 2:2007, ČSN EN 61000-6-3 ed. 2:2007

Poslední dvojčíslí roku, v němž byl výrobek opatřen označením CE

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed:

13

*Poznámka: Veškeré předpisy byly použity ve znění jejich změn a doplňků platných v době vydání tohoto prohlášení bez jejich citování.
Note: All regulations were applied in wording of later amendments and modifications valid at the time of this declaration issue without any citation of them.*

Místo a datum vydání tohoto prohlášení/Place and date of this declaration issue: Praha, 2013-01-29

Osoba zmocněná k podpisu za výrobce/Signed by the person entitled to deal in the name of producer: Ing. Pavel Tlustý

Jméno/Name: Ing. Pavel Tlustý

Funkce/Grade: General Manager

Podpis/Signature:



OBSAH

- | | | |
|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Obsah balení | 8) Popis univerzálního soustruhu | 15) Rozkreslení stroje |
| 2) Úvod | 9) Doprava a montáž | 16) Seznam součástí |
| 3) Účel použití | 10) Instalace stroje | 17) Příslušenství a doplňky |
| 4) Technická data | 11) Mazání stroje | 18) Rozebírání a likvidace |
| 5) Bezpečnostní štítky | 12) Seřízení stroje a funkce ovladačů | 19) Všeobecné bezpečnostní předpisy |
| 6) Konstrukce stroje | 13) Elektrický systém | 20) Záruční podmínky |
| 7) Obslužná místa | 14) Údržba univerzálního soustruhu | 21) Záruční list |

1 Obsah balení

Univerzální soustruh, oddělený od podstavce, je dodáván ve dřevěném obalu s tímto příslušenstvím:

- 1) 1 ks 3 čelistové sklíčidlo 160 mm (na stroji)
- 2) 1 ks 4 čelistové sklíčidlo 200 mm
- 3) 1 ks Lící deska 250 mm
- 4) 1 ks Luneta pevná (na stroji)
- 5) 1 ks Luneta pohyblivá (na stroji)
- 6) Obsah plechového kufříku:
 - 6a) 6 ks ozubených výměnných kol na závity a posuvy
(zuby jednotlivých kol: M1,25 Z = 14, 15, 22, 26, 44, 52, 38)
 - 6b) 3 ks Vnější čelisti
 - 6c) 1 ks Olejnička
 - 6d) 1 ks Klička na utahování šroubů nožové hlavy
 - 6e) 6 ks Imbusových klíčů (3,4,5,6,8,10)
 - 6f) 2 ks Pevné hroty Mk III
 - 6g) 4 ks Klíče ploché 9-11, 10-12,14-17, 17-19
 - 6h) 1ks Šroubovák plochý + 1 ks křížový
 - 6i) 1 ks Redukční pouzdro bez unašeče Mk V / Mk III
 - 6k) 1 ks Klika sklíčidla na odmontování od vřetena (delší)
 - 6l) Ocelové šrouby, matky a podložky pro montážní účely
- 7) 1 ks Podstavec stroje
- 8) 1 ks Odstříkací stěna
- 9) 1 ks Vana pro třísky
- 10) 2 ks Klínový řemen 13 x 750 Li
- 11) Návod k obsluze se záručním listem

2 Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za zakoupení univerzálního soustruhu SPC-900PA značky PROMA od firmy SA Trade s.r.o. Tento stroj je vybaven bezpečnostním zařízením na ochranu obsluhy a stroje při jeho běžném technologickém využití. Tato opatření však nemohou pokrýt všechny bezpečnostní aspekty, a proto je třeba, aby obsluhující dříve, než začne stroj používat, pozorně přečetl tento návod a porozuměl mu. Vyloučí se tím chyby jak při instalaci stroje, tak i při vlastním provozu. Nepokoušejte se proto uvést stroj do provozu dříve, než jste si přečetli všechny instrukce a dokud jste neporozuměli každé funkci a postupu.

3 Účel použití

Univerzální soustruh SPC-900PA se používá pro obrábění kovových i nekovových dílců. Stroj má tyto funkce: soustružení, vrtání, řezání závitů atp.. Posuv je řízený ručně nebo automaticky podle vhodnosti k obráběnému materiálu. Soustruh lze použít v nástrojářských dílnách, údržbách, malých a středních výrobních provozech.

4 Technická data

Točná délka	830 mm
Točný průměr nad ložem	300 mm
Točný průměr nad sedl. mezerou	430 mm
Točný průměr nad suportem	178 mm
Kužel vřetene	Mk V
Kužel pinoly	Mk III
Posuv pinolí	100 mm
Průchod vřetene	38 mm
Otáčky vřetene	65 - 1810/min. (9 stupňů)
Metrické závity	0, 4 - 7 mm (32 st.)
Palcové závity	4 - 60 záv./" (32 st.)
Automatický podélný posuv	0,0527 - 1,2912 mm/ot. (40 st.)
Automatický příčný posuv	0,014 - 0,3448 mm/ot. (38 st.)
Příkon dvourychlostního motoru	1,1 kW
Napětí	3/N PE AC/400V 50 Hz
Hmotnost	450 kg
Rozměry (d x š x v)	1676 x 688 x 580 mm

hodnoty akustického výkonu

Univerzální soustruh typ SPC-900 PA

Deklarovaná časově průměrovaná emisní hladina akustického tlaku A na pracovním místě

$L_{pAeq,T} = (82+4) \text{ dB}$

(podle ČSN EN 12840, ČSN EN ISO 11202 a ČSN EN ISO 11204, bod A.2, pracovní režim - naprázdno)

5 Bezpečnostní štítky

Tento stroj je opatřen bezpečnostním zařízením, které chrání obsluhu i stroj.
Na stroji jsou umístěny informační štítky a štítky upozorňující na různá nebezpečí.



1



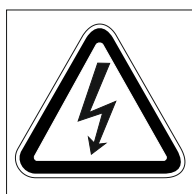
2



3



4



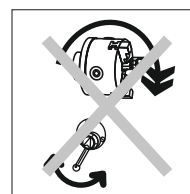
5



6



7



8

- 1 - Před započítím práce na soustruhu čtěte návod k použití!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu
- 2 - Při práci na stroji používejte ochranné pomůcky zraku!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu
- 3 - Pozor! Nebezpečí úrazu horních končetin!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu
- 4 - Nepracujte na stroji v rukavicích!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu
- 5 - VAROVÁNÍ! Při sejmutém krytu - nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**
štítek je umístěn na krytu svorkovnice
- 6 - VAROVÁNÍ! Při sejmutém krytu - nebezpečí úrazu mechanické povahy!**
štítek je umístěn na zadním krytu stroje
- 7 - POZOR! Čtěte návod k použití!**
štítek je umístěn v blízkosti páky řazení
- 8 - POZOR! Neměňte převody za chodu stroje!**
štítek je umístěn v blízkosti páky řazení

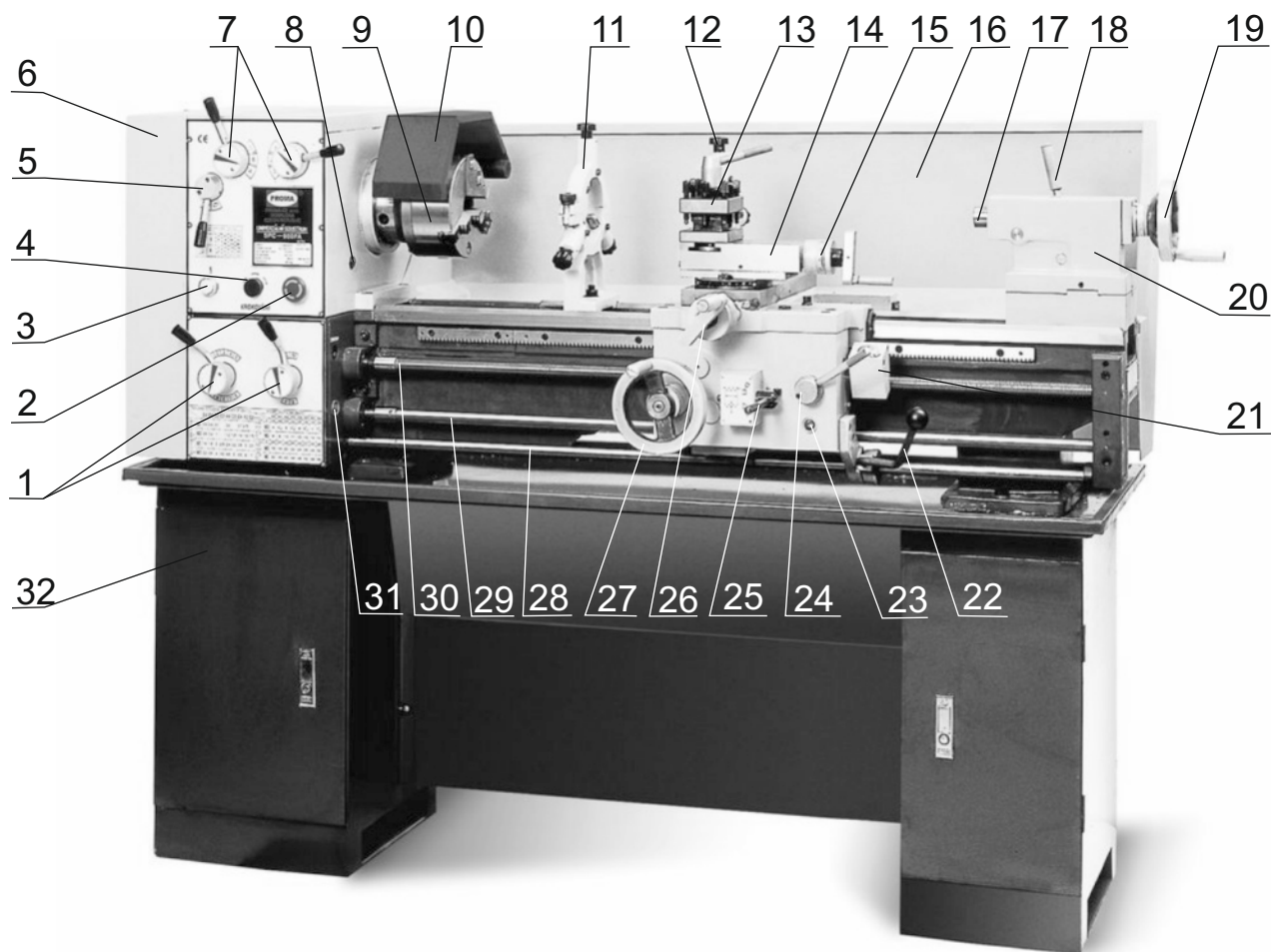
6 Konstrukce stroje

Univerzální soustruh se skládá z indukčně kaleného lože s prizmatickými čelistmi. Na jednom konci lože se nachází vřeteník se sklíčidlem a převodovými pákami pro volbu rychlosti otáček a posuvů. Na druhém konci lože je koník s výsuvnou pinolou a pákou na aretaci koníku. Mezi vřeteníkem a koníkem se pohybuje ručně nebo strojně suport s příčnými a nožovými saněmi, na kterých je umístěna nožová hlava pro upnutí nástrojů. Celý soustruh podpírá tuhý litinový podstavec s brzdou a nádobou pro chladicí kapalinu.

7 Obslužná místa

Na univerzálním soustruhu je pouze jedno obslužné místo, ze kterého lze plně ovládat tento stroj. Je to z čela soustruhu, odkud lze bez problému dosáhnout na všechny obslužné prvky. Jejich popis naleznete v tomto návodu k obsluze. Stroj smí obsluhovat pouze jedna osoba.

8 Popis univerzálního soustruhu



- 1) Vodící páky posuvu
- 2) Stop tlačítko
- 3) Kontrolní žárovka
- 4) Tlačítko TIPOVÁNÍ
- 5) Páka směru otáček závitové hřídele
- 6) Kryt
- 7) Páky pro řazení otáček vřetene
- 8) Olejznak převodové skříně
- 9) Sklíčidlo
- 10) Kryt sklíčidla
- 11) Pevná luneta
- 12) Posuvná luneta
- 13) Nožová hlava
- 14) Nožový suport
- 15) Ruční kolo se stupnicí nož. suportu
- 16) Zadní stěna
- 17) Pinola koníku

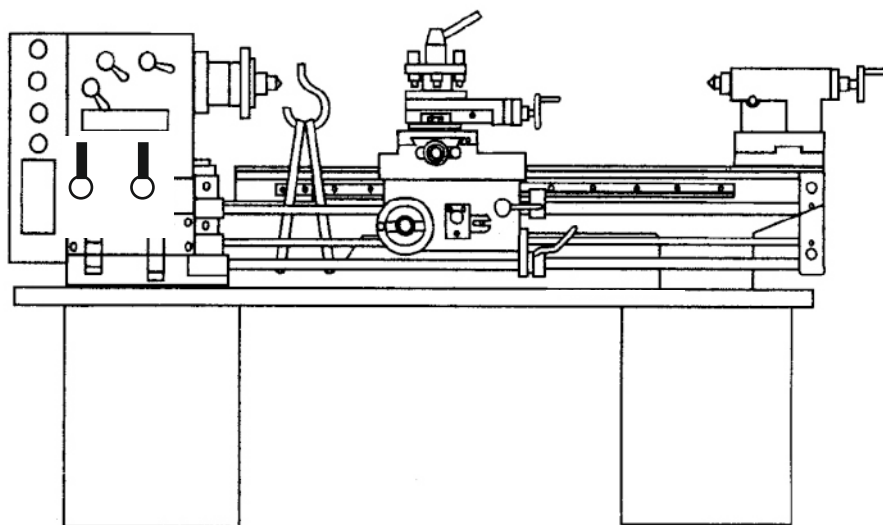
- 18) Upínací páka koníku
- 19) Ruční kolo pinoly koníku
- 20) Koník
- 21) Indikátor závitů
- 22) Spínací páka vřetene
- 23) Olejznak suportové skříně
- 24) Spínací páka matice vodícího šroubu
- 25) Páka autom. podélného/příčného posuvu
- 26) Ruční kolo příčného suportu
- 27) Ruční kolo podélného suportu
- 28) Řadící hřídel
- 29) Posuvová hřídel
- 30) Závitovací šroub suportu
- 31) Olejznak posuvové skříně
- 32) Podstavec stroje

9 Doprava a montáž

Univerzální soustruh je přepravován na dřevěné paletě, ke které je připevněn šrouby. Okolo stroje je dřevěná konstrukce, obložená překližkou. Stroj je uvnitř zabalen do igelitového pytle. Všechny náchylné kovové plochy jsou zakryty konzervační látkou, kterou je zapotřebí před prací na stroji odstranit. Na odstranění této konzervační látky se nejčastěji používá technický benzín nebo jiná odmašťovadla. Nesmí se používat NITRO ředidlo, které působí na okolní barvu negativně. Po očištění používejte běžný konzervační olej a naneste jej na všechny broušené plochy, jako například lože soustruhu nebo obě sklíčidla.

Montáží se rozumí pouze dokompletování drobných součástek jako například upevnění rukojetí na ovládací klikku podélného suportu, příčného posuvu nebo klikku koníku. Případně nasazení dvou klínových řemenů o rozměrech 13 x 750 Li na pohon soustruhu.

Zavěšení stroje

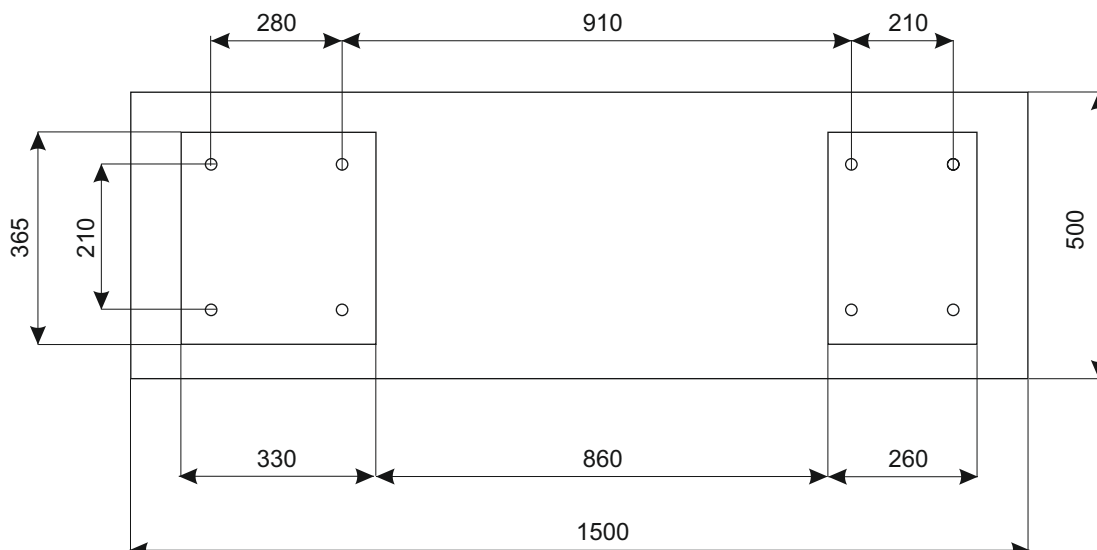


10 Instalace stroje



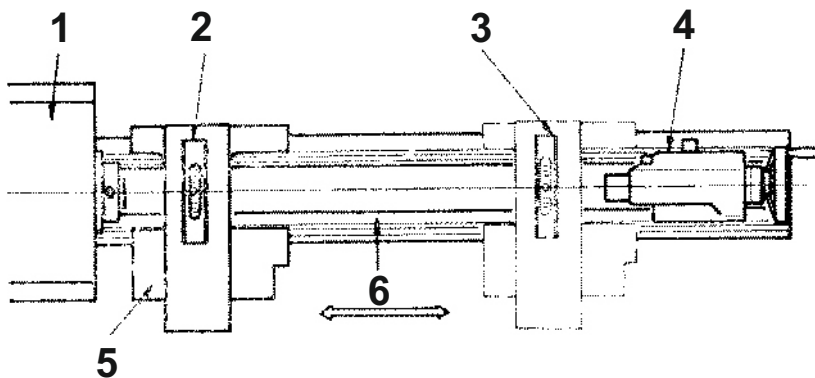
Upozornění: Zajistěte bezpečné ustavení stroje a jeho připevnění k základu (na pevnou plochu, která odpovídá materiálem a zatížení strojem). Nedodržení této podmínky může způsobit nepředvídaný pohyb stroje (části stroje) a jeho poškození.

Rozteče děr v patkách stroje



Vyrovnání stroje

Na očistěný suport, který je ve středu lože, přiložíme vodováhu (viz obr.). Vyrovnáme postupně (podložením), tak aby byla vodováha v rovině. Po vyrovnání na středu lože přejedeme suportem k vřeteníku stroje a lože opět srovnáme. Postup opakujeme i na straně u koníku.



1) vřeteník; 2,3) strojní vodováha; 4) koník; 5) suport; 6) lože

Vyrovnání soustruhu je důležité ke kvalitnímu odtoku chladicí kapaliny ze záchytné vany soustruhu. Při nesprávném vyrovnání může dojít k deformování lože a tím k nepřesnosti při obrábění na soustruhu.

11 Mazání stroje

Mazací body stroje jsou označeny na mazacím plánu. Používejte odpovídající druhy mazadel. Na výměnná posuvová kola plastické mazivo. Do převodovky, maznic a na ostatní plochy používejte olej.

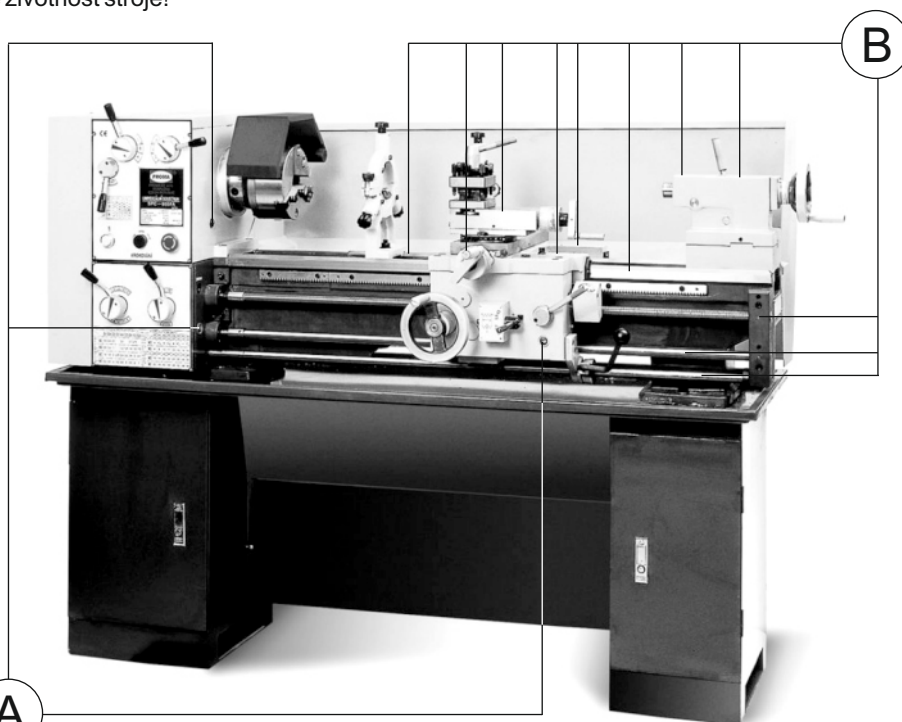
Doporučené plastické mazivo na posuvová kola je MOGUL LA2. Toto plastické mazivo doplňujte po 30-40 hodinách chodu stroje. Doporučený typ oleje má označení MOGUL LK 22. Tento typ ložiskového oleje je vhodný do vřeteníkové skříně, převodové skříně, suportové skříně soustruhu i do označených tlakových maznic stroje (označené červeným bodem). Všechna ložiska stroje jsou oboustranně zakrytá, proto nevyžadují dodatečné promazání, jsou bezúdržbová. Výměnu stávajícího oleje ve vřeteníku proveďte po cca 30-40 hodinách provozu. Další výměnu po 200-250 hodinách provozu stroje. Následně pravidelné výměny náplně vřeteníku provádějte jedenkrát za rok. Promazávání tlakových maznic a styčných broušených ploch se provádí vždy po skončení práce na stroji.

Pravidelné mazání prodlužuje životnost stroje!

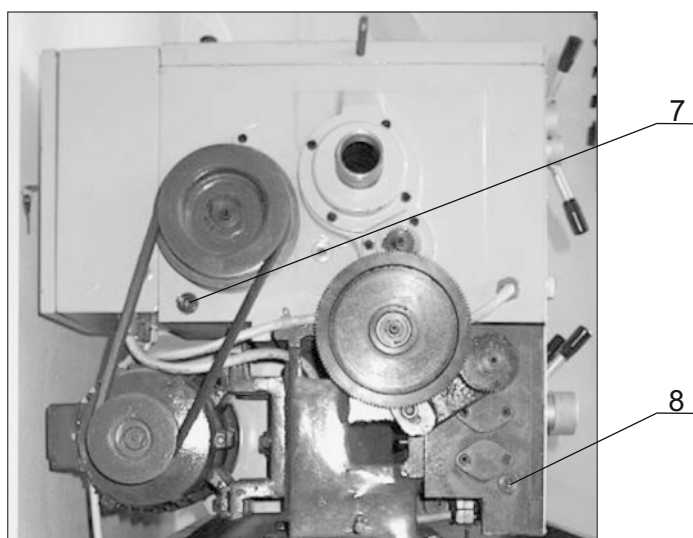
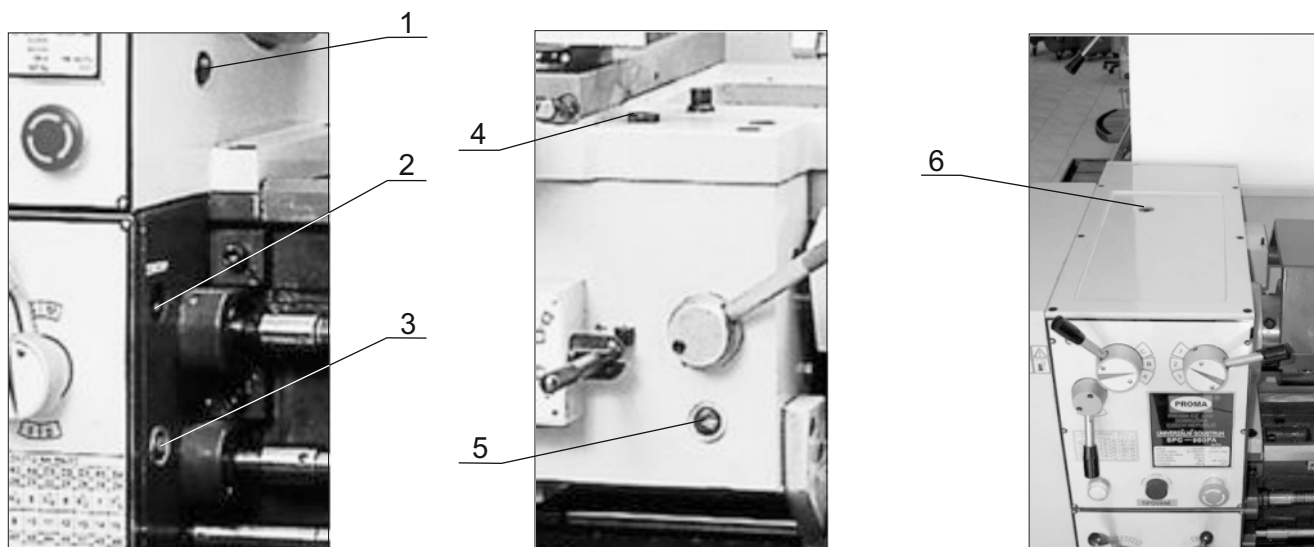
Četnost mazání

A- jednou týdně

B- jednou denně



Mazací body

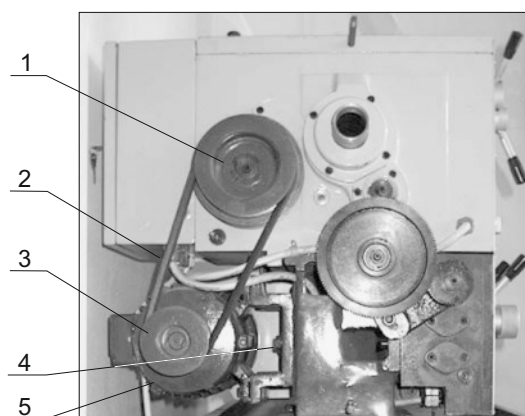


- 1) Olejznak převodové skříně
- 2) Nalévací otvor pro posuvovou skříně
- 3) Olejznak posuvové skříně
- 4) Nalévací otvor pro suportovou skříně
- 5) Olejznak suportové skříně
- 6) Nalévací otvor pro převodovou skříně
- 7) Vypouštěcí šroub pro převodovou skříně
- 8) Vypouštěcí šroub pro posuvovou skříně

12 Seřízení stroje a funkce ovladačů

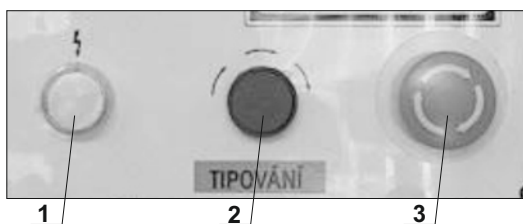
Napnutí klínových řemenů

Před spuštěním stroje prověřte (pomocí napínacích šroubů) napnutí dvou klínových řemenů (rozměr 13 x 750 Li), které zajišťují pohon vřeteníku. Při stlačení řemenu prstem by jeho průhyb měl být cca 12 mm. Přepnuté klínové řemeny mají negativní vliv na životnost samotného řemenu a na ložiska řemenic. K napnutí klínových řemenů slouží napínací šroub (4).

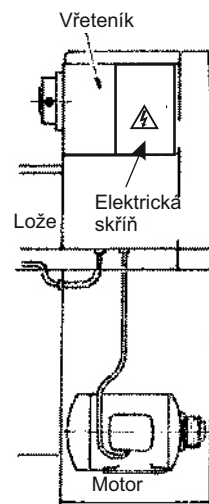


- 1) Řemenice převod. vřeteníku
- 2) Klínový řemen
- 3) Motor
- 4) Napínací šroub
- 5) Řemenice motoru

Elektrické ovládání vřeteníku



- 1) Kontrolka (připojení do el.sítě)
- 2) Tipování (krokování)
- 3) Tlačítko nouzového zastavení STOP
- 4) Spínací páka vřetene



Řazení otáček vřetena

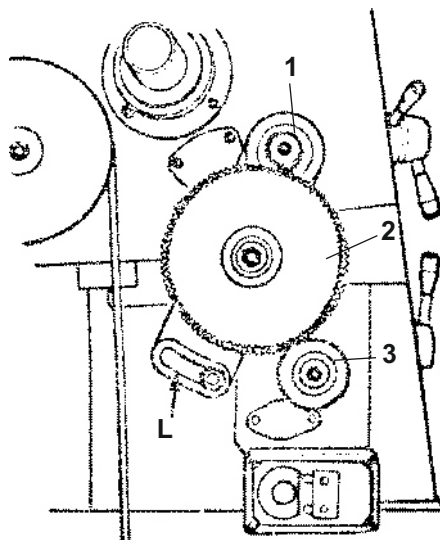
Otáčky vřetena se volí v závislosti na materiálu a průměru obrobku. Převodové soukolí se ovládá pomocí dvou ovládacích pák (viz obr.). Výsledné otáčky se nastavují kombinací dvou pák podle tabulky (65-1810 ot./min.). Při potížích s řazením rychlostních stupňů, použijte tlačítko TIPOVÁNÍ (stlačením na krátkou dobu).



OTÁČKY VŘETENE		min		
		1	2	3
I	A	360	1810	1095
	B	100	500	300
	C	280	1400	840
II	A	235	1200	700
	B	65	330	200
	C	180	910	550

Volba posuvů a stoupání závitů

Při zvolení rychlosti posuvu nebo stoupání závitu je důležité, aby k vybranému posuvu nebo stoupání byla vybrána odpovídající ozubená kola, která jsou uvedena v příslušné tabulce. Výměnu nebo pootočení ozubených kol 1,2,3, je možné provést až po povolení lunety "L".

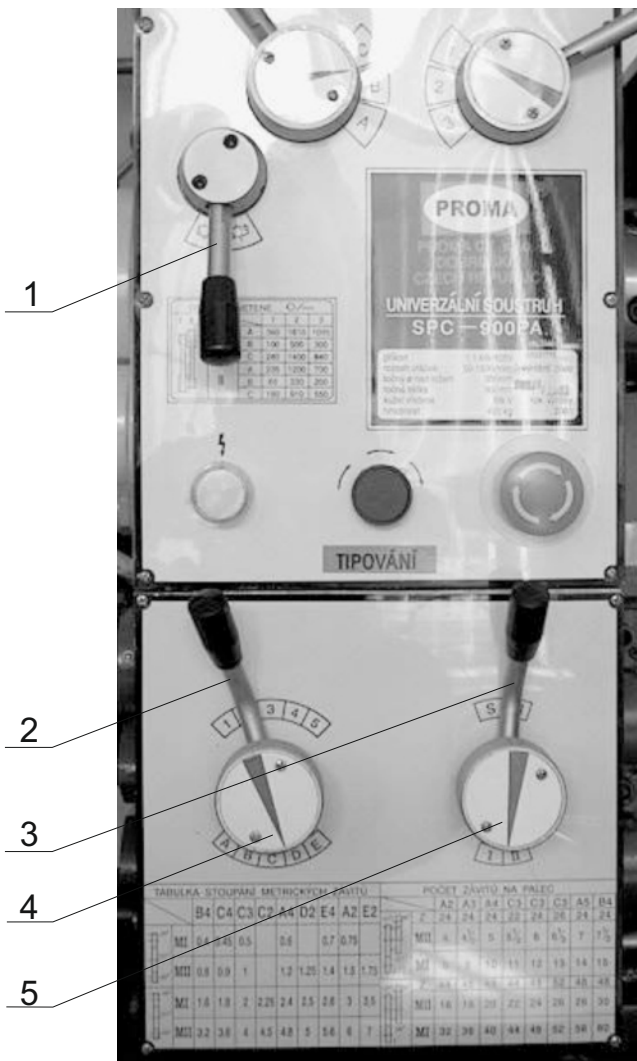


Volba rychlosti posuvu a stoupání závitů se provádí podle přiložené tabulky pákami číslo (2) polohy (1,2,3,4,5) a kolečkem (4) polohy (A,B,C,D,E). Pákou (1) se určuje směr posuvu nebo závitů (levý-pravý). Páka (3) slouží k přepínání (S) posuvy a (M) závitů. Kolečko (5) slouží k přepínání rychlostí závitů a posuvu I a II.

Změnu rychlostí posuvu provádějte vždy za klidu stroje.

Při potížích s řazením rychlostních stupňů, použijte tlačítko TIPOVÁNÍ (stlačením na krátkou dobu).

Při výrobě palcových závitů je zapotřebí pozorně prověřit



												\varnothing /mm
POZICE		E2	E3	A2	E4	E1	C3	C4	A5	D5	B5	
	SII		1.2912	1.1472	1.0328	0.9224	0.8208	0.7376	0.664	0.6328	0.5272	0.4216
			0.3448	0.3064	0.276	0.2464	0.2296	0.1968	0.1776	0.1688	0.1408	0.112
	SI		0.6456	0.5736	0.5164	0.4612	0.4104	0.3688	0.332	0.3164	0.2636	0.2108
			0.1724	0.1532	0.138	0.1232	0.1148	0.0984	0.0888	0.0844	0.0704	0.056
	SII		0.3228	0.2868	0.2582	0.2306	0.2052	0.1844	0.166	0.1582	0.1318	0.1054
			0.0862	0.0766	0.069	0.0616	0.0574	0.0492	0.0444	0.0422	0.0352	0.028
	SI		0.1614	0.1434	0.1291	0.1153	0.1026	0.0922	0.083	0.0791	0.0659	0.0527
			0.0431	0.0383	0.0345	0.0308	0.0287	0.0246	0.0222	0.0211	0.0176	0.014

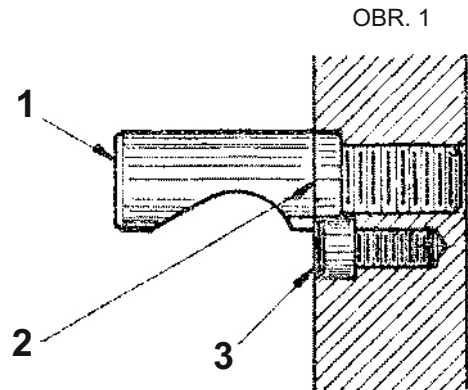
												\varnothing /palce
POZICE		E2	E3	A2	E4	E1	C3	C4	A5	D5	B5	
	SII		0.0508	0.0452	0.0407	0.0360	0.0320	0.0288	0.0264	0.0248	0.0208	0.168
			0.0136	0.0120	0.0112	0.0096	0.0088	0.0080	0.0072	0.0064	0.0056	0.0048
	SI		0.0254	0.0226	0.0203	0.0180	0.0160	0.0144	0.0132	0.0124	0.0104	0.0084
			0.0068	0.0060	0.0056	0.0048	0.0044	0.0040	0.0036	0.0032	0.0028	0.0024
	SII		0.0127	0.0113	0.0102	0.0090	0.0086	0.0072	0.0066	0.0062	0.0052	0.0042
			0.0034	0.0030	0.0028	0.0024	0.0022	0.0020	0.0018	0.0016	0.0014	0.0012
	SI		0.0064	0.0056	0.0051	0.0045	0.0040	0.0036	0.0033	0.0031	0.0026	0.0021
			0.0017	0.0015	0.0014	0.0012	0.0011	0.0010	0.0009	0.0008	0.0007	0.0006

TABULKA STOUPÁNÍ METRICKÝCH ZÁVITŮ										POČET ZÁVITŮ NA PALEC											
		B4	C4	C3	C2	A4	D2	E4	A2	E2			A2	A3	C3	A4	C3	C3	C3	A5	B4
	MI	0.4	0.45	0.5		0.6		0.7	0.75			Z	24	24	38	24	22	24	26	24	24
	MII	0.8	0.9	1		1.2	1.25	1.4	1.5	1.75		MII	4	4 1/2	9 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2
	MI	1.6	1.8	2	2.25	2.4	2.5	2.8	3	3.5		Z	48	48	38	48	44	48	52	48	48
	MII	3.2	3.6	4	4.5	4.8	5	5.6	6	7		MII	16	18	19	20	22	24	26	28	30
												MI	32	36	38	40	44	48	52	56	60

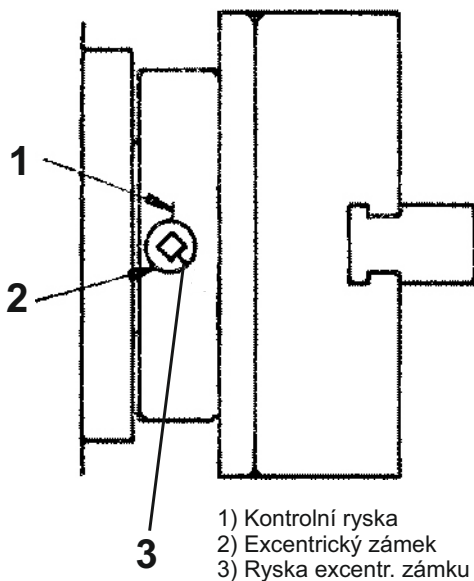
Přípevnění sklíčidla na vřeteno

V přírubě sklíčidla jsou namontovány tři vyfrézované čepy zajištěné šrouby (obr. 1). Pomocí těchto čepů nasadíte sklíčidlo na vřeteno soustruhu a zajistíte ho excentrickým zámkem (viz obr. 2). Excentrický zámek přitáhne sklíčidlo k vřetenu. Polohu zajištěného sklíčidla znázorňuje obr. 2.

- 1) vyfrézovaný čep
- 2) příruba sklíčidla
- 3) zajišťovací šroub

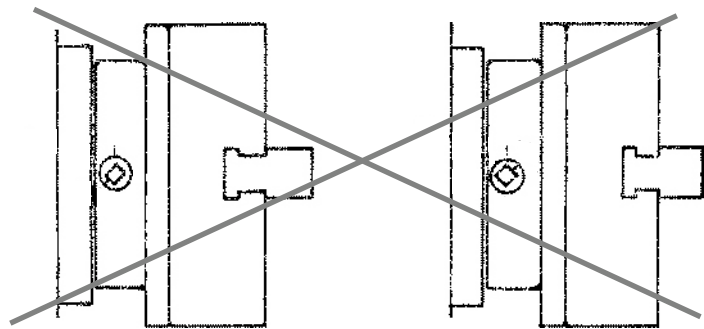


OBR.2 Poloha zamknutého sklíčidla



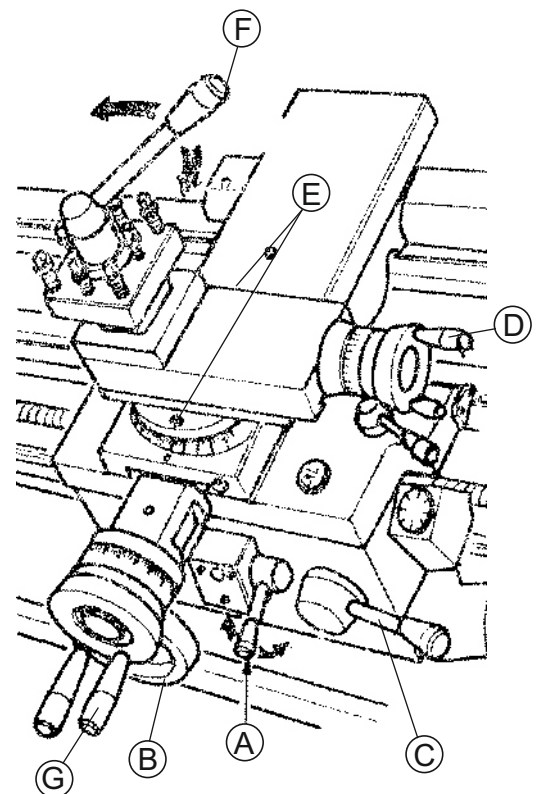
Sklíčidlo zajistíte otočením excentrického zámku (pomocí čtyřhranného klíče) v protisměru otáčení hod. ručiček od kontrolní rysky. Při demontáži otočte excentrem ve směru otáčení hodinových ručiček k rysce. Aby bylo možné sklíčidlo sejmout, musí být ryska sklíčidla a excent. zámku v jedné rovině.

OBR. 3 Špatné polohy excentrického zámku OBR. 4



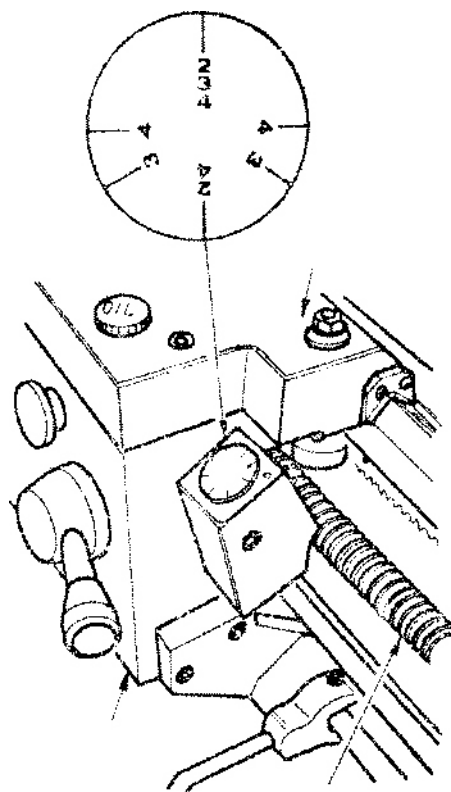
Suport a saně

Kolo suportu (B) se používá pro manuální posuv podélného suportu po loži soustruhu. Páka (C) spíná púlenou matici na závitovém šroubu. Klika posuvu (G) se používá pro manuální posuv příčných saní. Strojní posuv příčných saní se spouští zatlačením páky (A). Tato páka má bezpečnostní zámek, který brání náhodnému spuštění páky (C), když je zapojen podélný posuv. Klika nožových saní (D) se používá pro manuální posuv nožové hlavy. Nožové saně jsou po uvolnění dvou šroubů (E) plně nastavitelné v jakémkoli úhlu ve vertikální ose. Po uvolnění kliky (F) můžeme libovolně natáčet nožovou hlavu.



Indikátor závitů

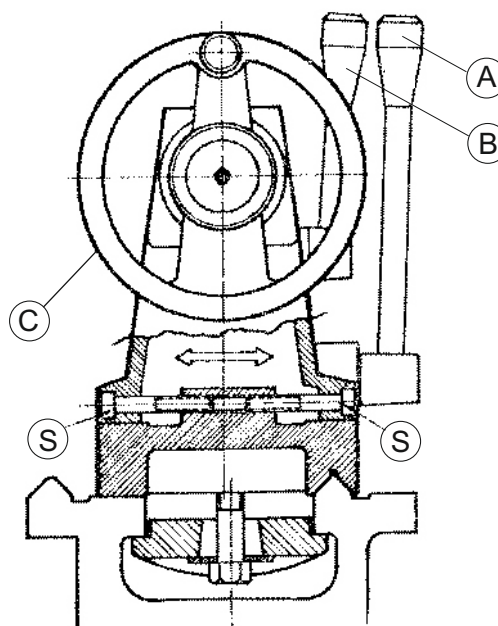
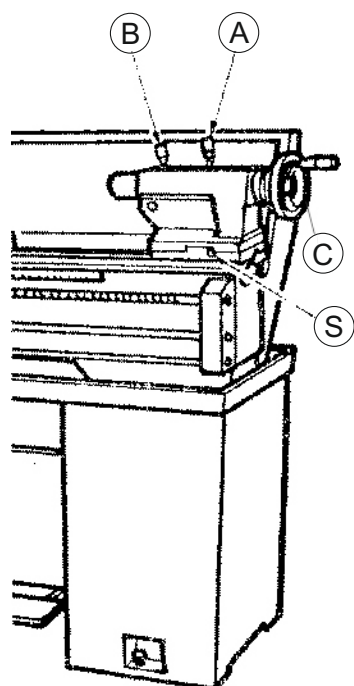
Je vhodný pro rychlejší výrobu jednoduchých i vícechodých závitů.

**TABULKA INDIKÁTORU ZÁVITŮ**

Z	mm	STUPNICE	Z	mm	STUPNICE
0	0,5	-	15	0,45	1
	0,6	-		0,9	1
	0,75	-		1,25	1
	1	-		1,8	1
	1,5	-		2,25	1
	3	-		2,50	1
16	0,4	1-8	14	4,50	1
	0,8	1-3-5-7		5	1
	1,2	1-8		0,7	1,5
	1,6	1-5		1,4	1,5
	2	1-8		1,75	1,5
	2,4	1-3-5-7		2,8	1
	3,2	1		3,5	1,5
	4	1-3-5-7		7	1,5
	4,8	1-5			
	6	1-8			

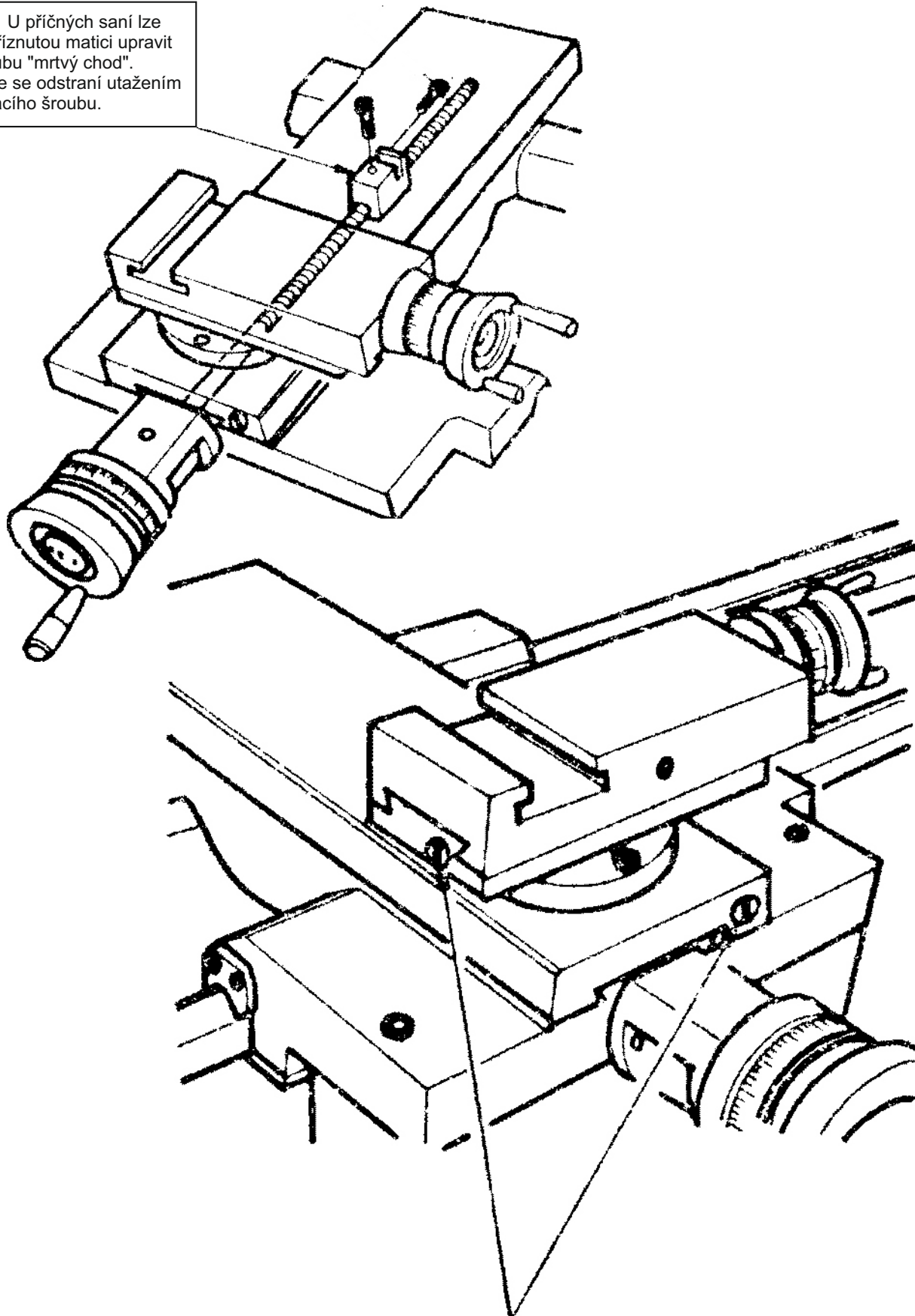
Koník

Ruční kolo (C) se používá pro vysunutí nebo zasunutí pinoly koníku. Otáčením kola na doraz směrem vlevo, až na doraz, se automaticky uvolní používaný nástroj. Páka zámku koníku (A) svírá koník k loži. Uzamknutí se provede otočením páky vpravo, odjištění otočením páky směrem vlevo. Páka zámku pinoly (B) zabraňuje pinole v pohybu. Před manipulací s ručním kolem (C) je nutné páku (B) uvolnit. Po nastavení pinoly do žádané polohy se páka (B) zajistí. Dva seřizovací šrouby (S) na každé straně základny se používají pro nastavení vyosení koníku. Po nastavení požadovaného vyosení oba šrouby (S) dotáhněte.



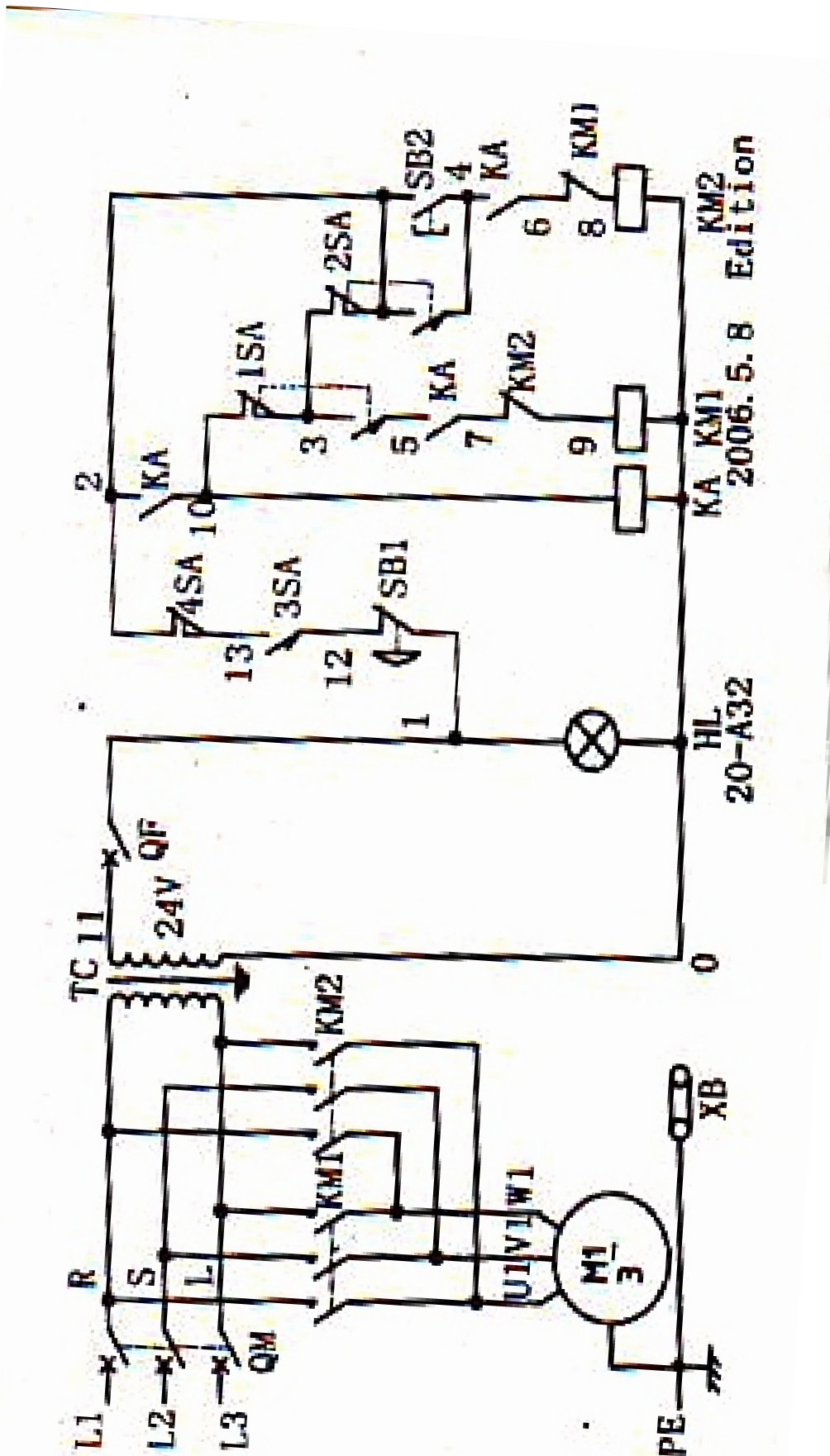
Seřízení křížových saní

U příčných saní lze přes naříznutou matici upravit vůli šroubu "mrtvý chod". Tato vůle se odstraní utažením seřizovacího šroubu.



Další seřízení lze provést kosoúhlými pravítky, která vymezují vůle v rybinovitém vedení. Pokud se šrouby utahují, vůle se zmenšují a naopak.

13 Elektrický systém



M1 - Motor s vestavěnou tepelnou ochranou



Nebezpečí: Práce s elektrickým zařízením smí provádět pouze oprávněná osoba s příslušnou elektrotechnickou vyhláškou.



Varování: Doporučené předřazené jištění stroje může být 16A jistič v domovní elektroinstalaci.



Upozornění: Před použitím stroje se seznamte s ovládacími prvky, jejich funkcí a umístěním.



Varování: Před veškerými opravami, seřizováním, údržbářskými činnostmi vždy odpojte stroj od el. sítě.



Upozornění: Čerpadlo chladicí kapaliny nespouštět bez chladicí kapaliny v nádrži, jinak může dojít k poškození čerpadla.



Upozornění: Při používání ropných produktů je nutné zamezit jejich stékání mimo nádrž a při výměně kapaliny dodržovat předpisy pro jejich použití.

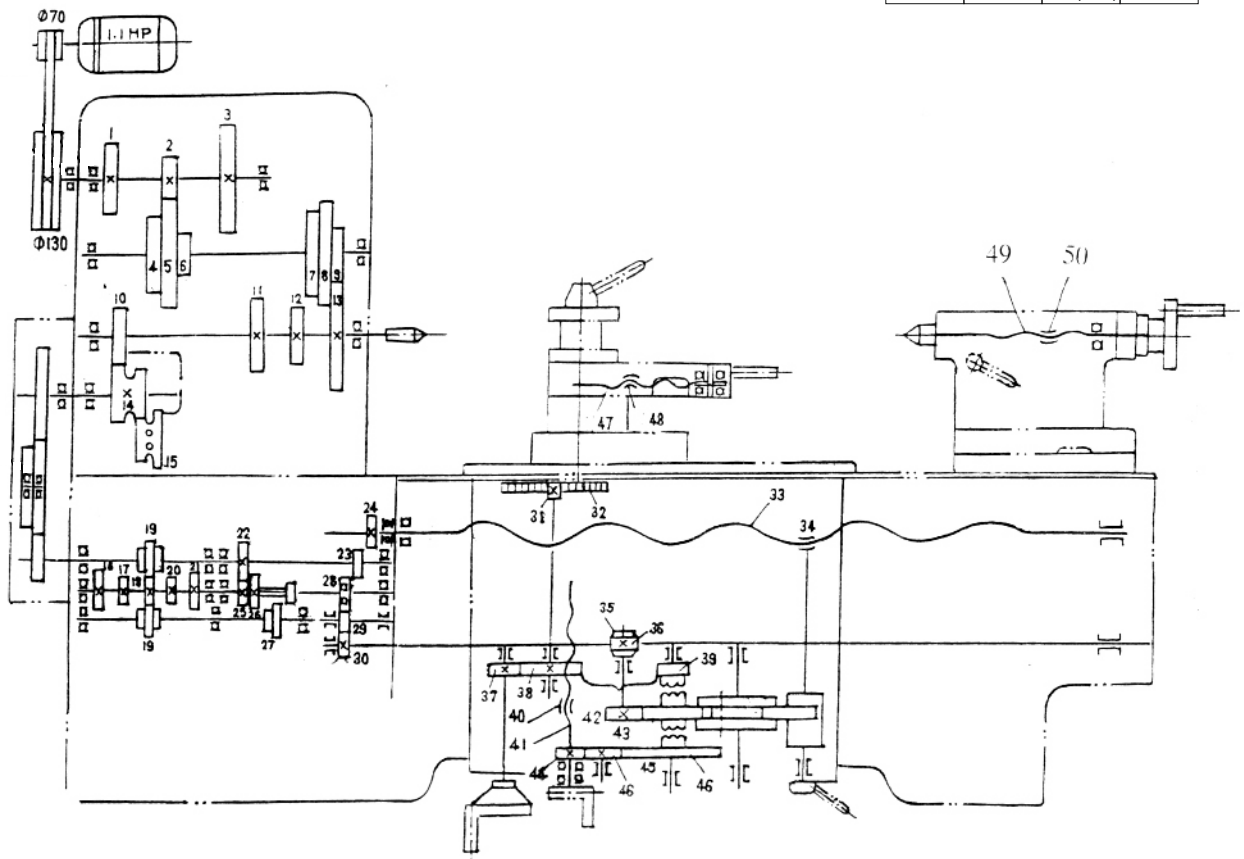
14 Údržba univerzálního soustruhu

- 1) Před uvedením univerzálního soustruhu do provozu zkontrolujte hladinu oleje ve vřeteníku, převodovce a suportu soustruhu a promažte všechny kluzné a rotující plochy a díly (mazací plán).
- 2) Po skončení práce vyčistěte všechny díly stroje a naolejujte všechny kluzné plochy, vodící šrouby a vřeteno.
- 3) Periodicky vymývejte vřeteník, převodovku a vyměňujte olej.
- 4) Nenechávejte olej rozstříkovan na motor a klínové řemeny. Pravidelně klínové řemeny kontrolujte a pokud je to nutné, seřídte jejich napětí.
- 5) Nepřepínejte žádnou řadicí páku, dokud se vřeteno nezastaví-může tím dojít k poškození převodů. Pokud přepnutí není možné, můžeme pomocí pootočení vřetene rukou docílit snadnějšího řazení.
- 6) Při používání pevné nebo pohyblivé lunety často mažte olejem místo dotyku mezi kluznou částí a rotujícím obrobkem.
- 7) Pokud zjistíte poškození stroje, neprodleně stroj zastavte a poraďte se s odborným servisem, jak vzniklý problém odstranit.

15 Rozkreslení stroje

plán ozubených kol

část stroje	číslo	počet zubů	modul	část stroje	číslo	počet zubů	modul	část stroje	číslo	počet zubů	modul	část stroje	číslo	počet zubů	modul
Převodová skříň vřeteníku	1	42	M2	Převodová skříň posuvu	16	24	M2.25	Převodová skříň posuvu	29	17	M2.25	Suport	43	51	M2
	2	23	M2		17	16	M2.75		30	15	M2.25		44	43	M2
	3	47	M2		18	18	M2.75	31	11	M2	45		25	M2	
	4	36	M2		19	18	M2.25	32	ozub.tyč	M2	46		48	M2	
	5	55	M2			18	M2.75	33	vodící závit	8 zubů na palec	47		závit	8 zubů na palec	
	6	31	M2			18	M2.25	34	matic	M2	48		závit	8 zubů na palec	
	7	45	M2		20	20	M2.75	35	šnek	Ms2	Koník		49	závit	10 zubů na palec
	8	58	M2		21	28	M2.25	36	24	Ms2			50	matice	10 zubů na palec
	9	21	M2		22	27	M2.25	37	12	M2				Výměnná kola	22
	10	45	M2		23	21	M2.25	38	50	M2			24		M1.5
	11	59	M2		24	21	M2.25	39	25	M2		26	M1.5		
	12	46	M2		25	18	M2.25	40	matic	10 zubů na palec	44	M1.5			
	13	83	M2		26	30	M2.25	41	závit	10 zubů na palec	48	M1.5			
	14	45	M2		27	22	M2.25	42	14	M2	52	M1.5			
	15	40	M2			22	M2.25	Suport	42	14	M2	127(120)	M1.5		
45		M2	28	23	M2.25										



plán ložisek

označení	název	specifikace	označení	název	specifikace
60105	radiální ložisko	25 x 47 x 12	102	radiální ložisko	15 x 32 x 9
304	radiální ložisko	20 x 52 x 15	103	radiální ložisko	17 x 35 x 10
104	radiální ložisko	20 x 42 x 12	7000103	radiální ložisko	17 x 35 x 8
105	radiální ložisko	25 x 47 x 12	8103	axiální ložisko	17 x 32 x 8
204	radiální ložisko	20 x 47 x 14	8104	axiální ložisko	20 x 35 x 10
D7211	kuželikové lož.	55 x 100 x 22	8001	axiální ložisko	12 x 26 x 9
D7212	kuželikové lož.	60 x 110 x 22	8102	axiální ložisko	15 x 28 x 9
			60103	radiální ložisko	17 x 35 x 10

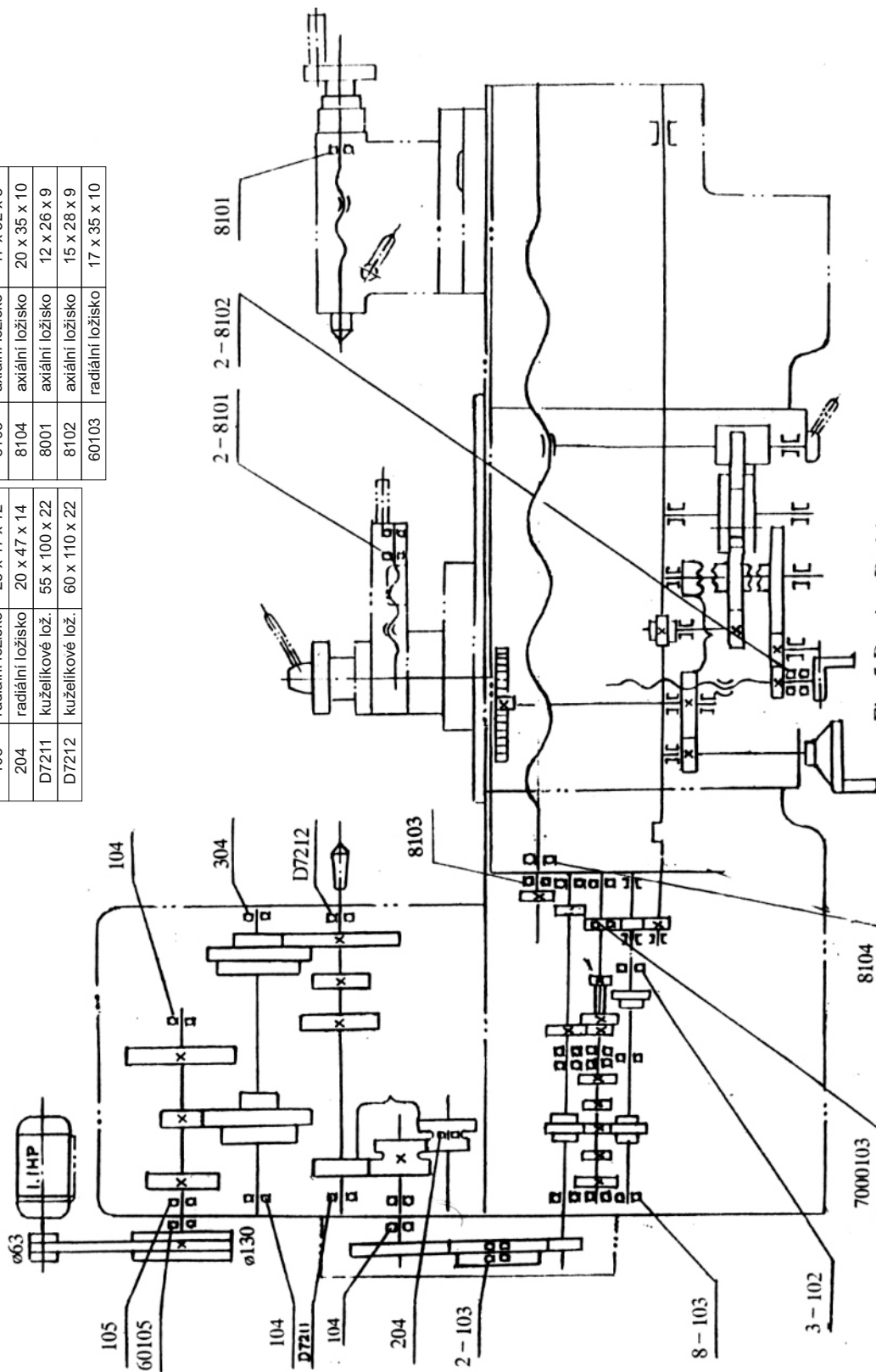
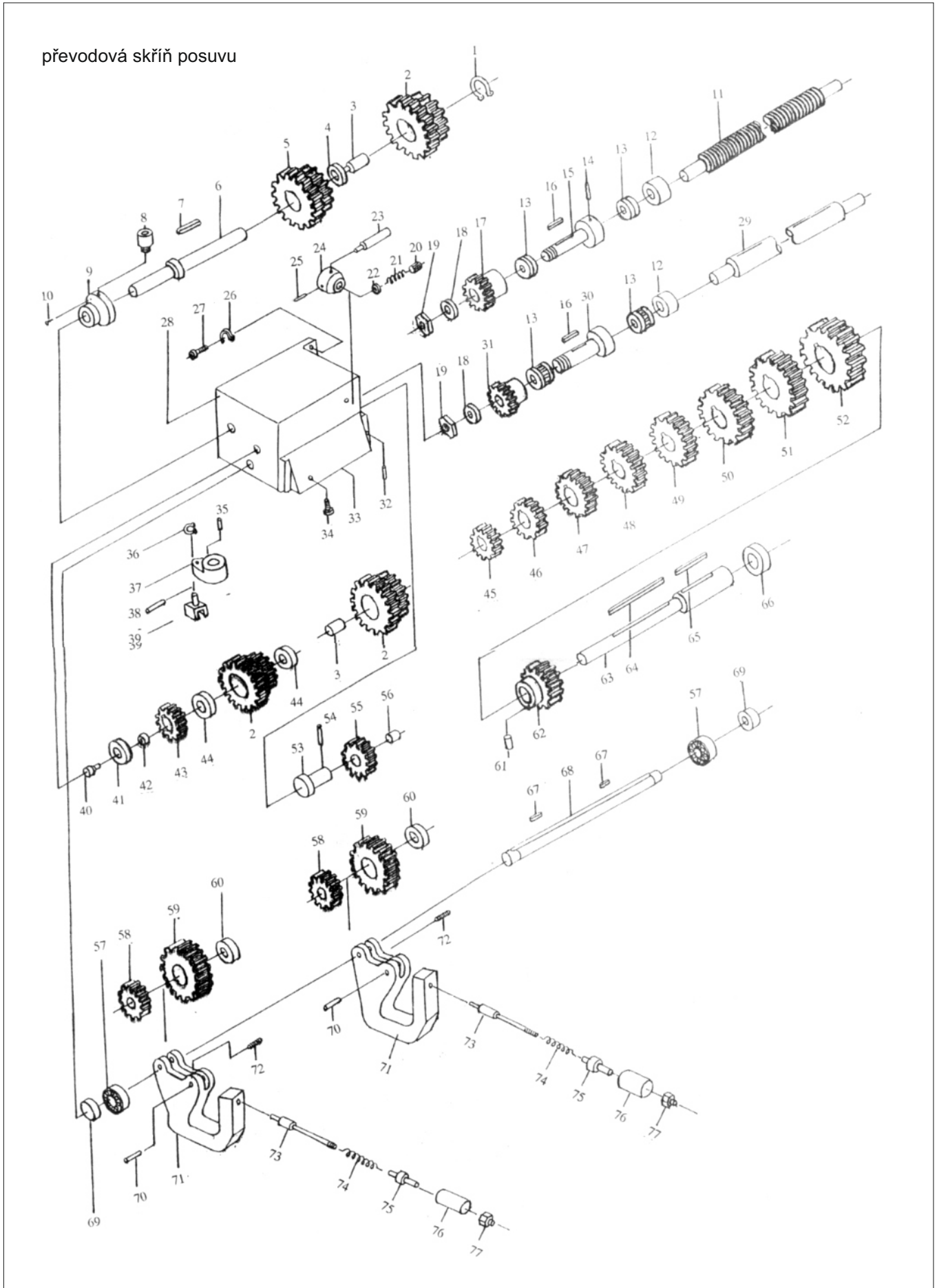
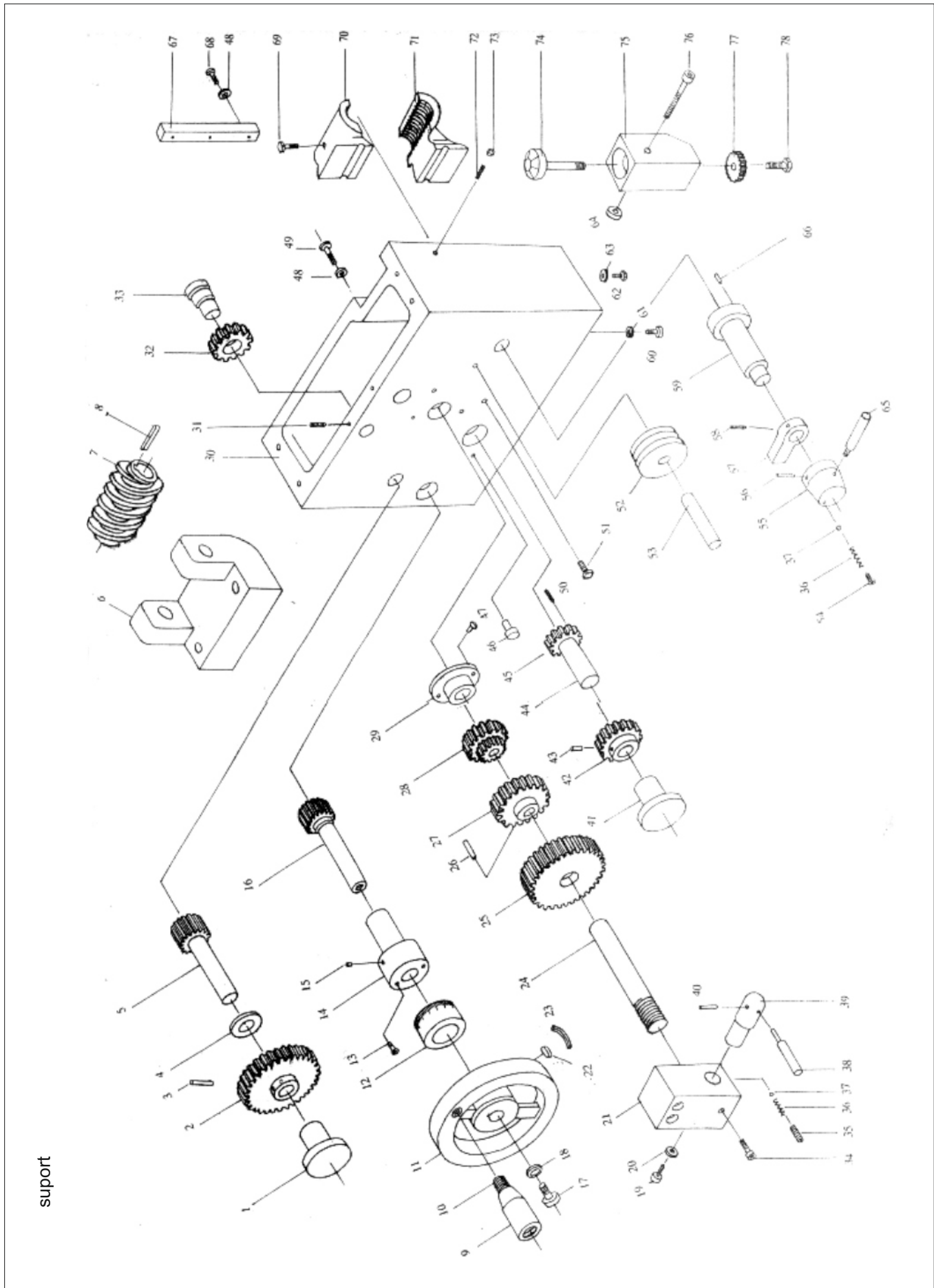


Fig. 5 Bearing Position

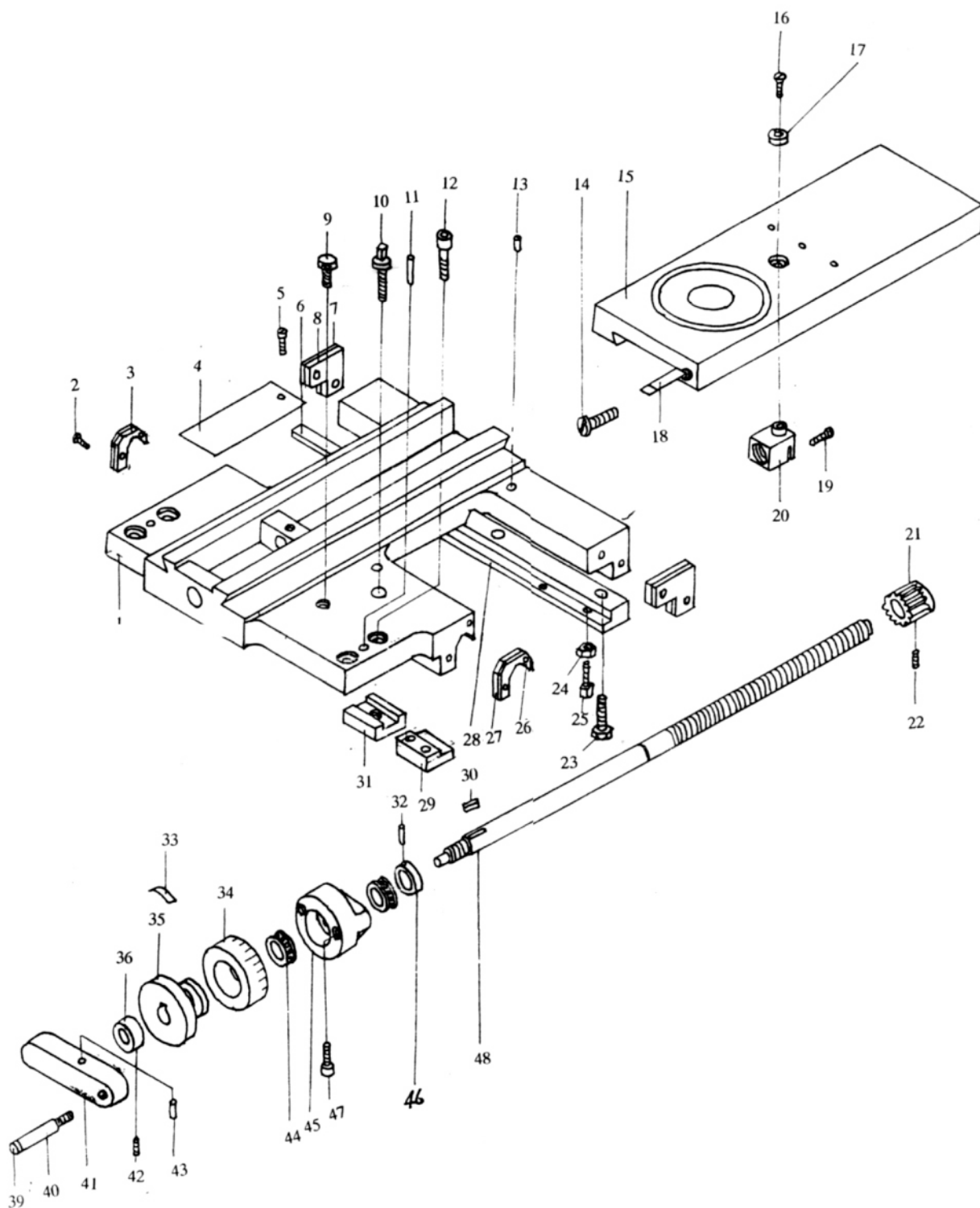
převodová skříň posuvu



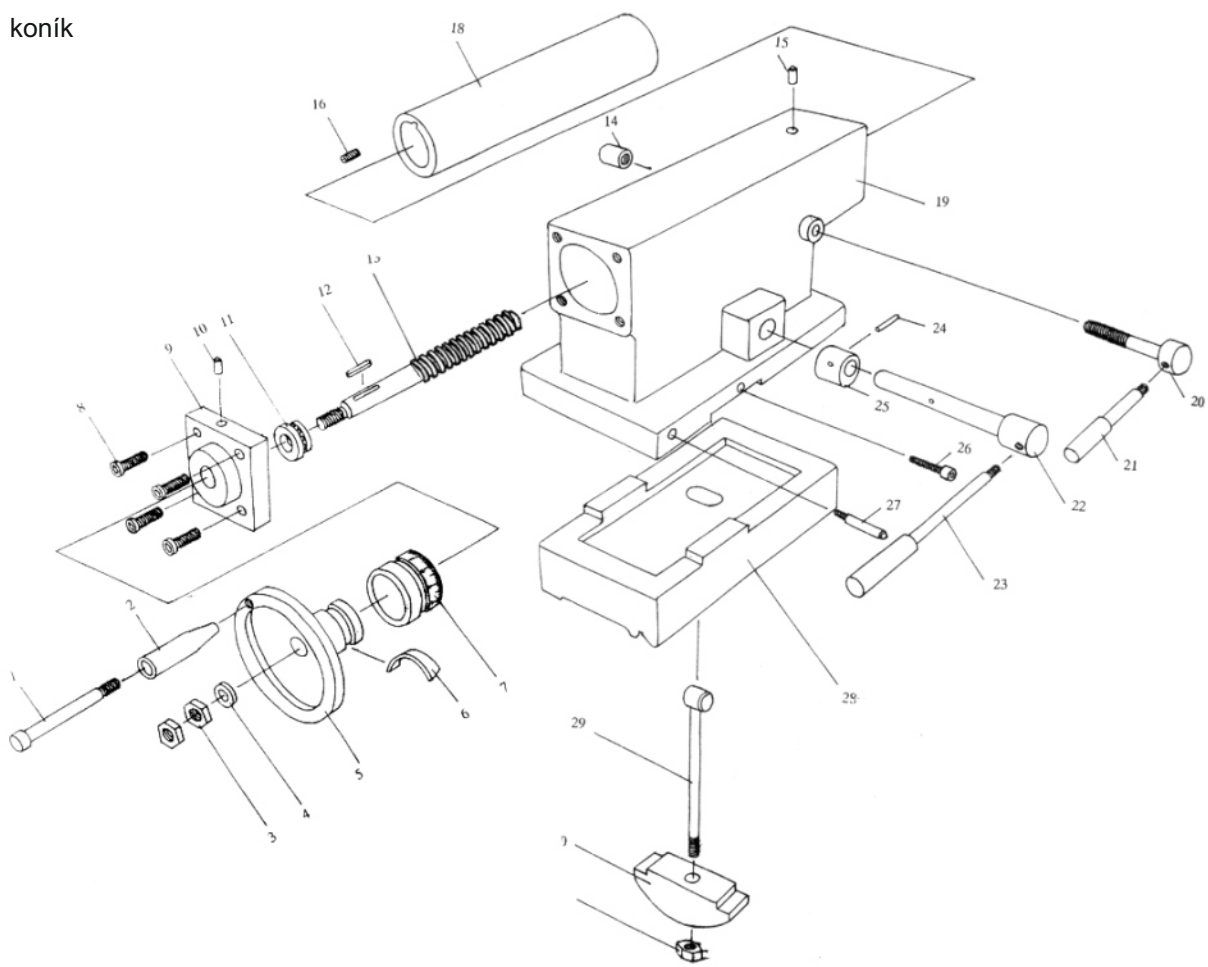


suport

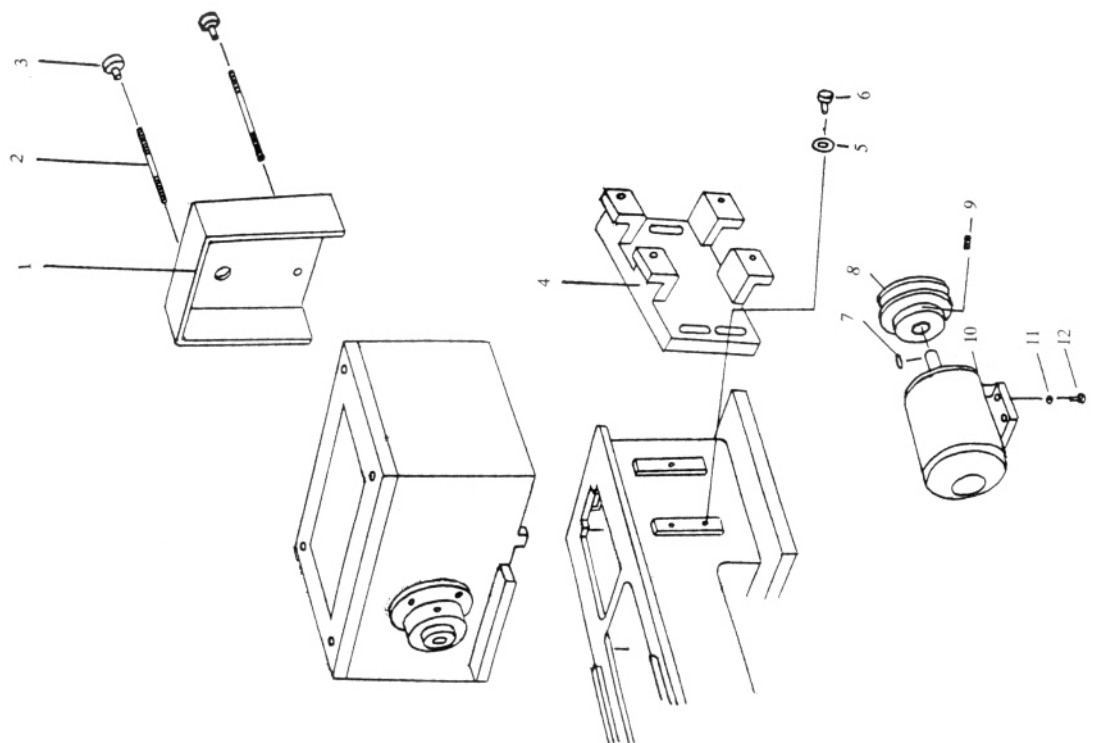
křížové saně



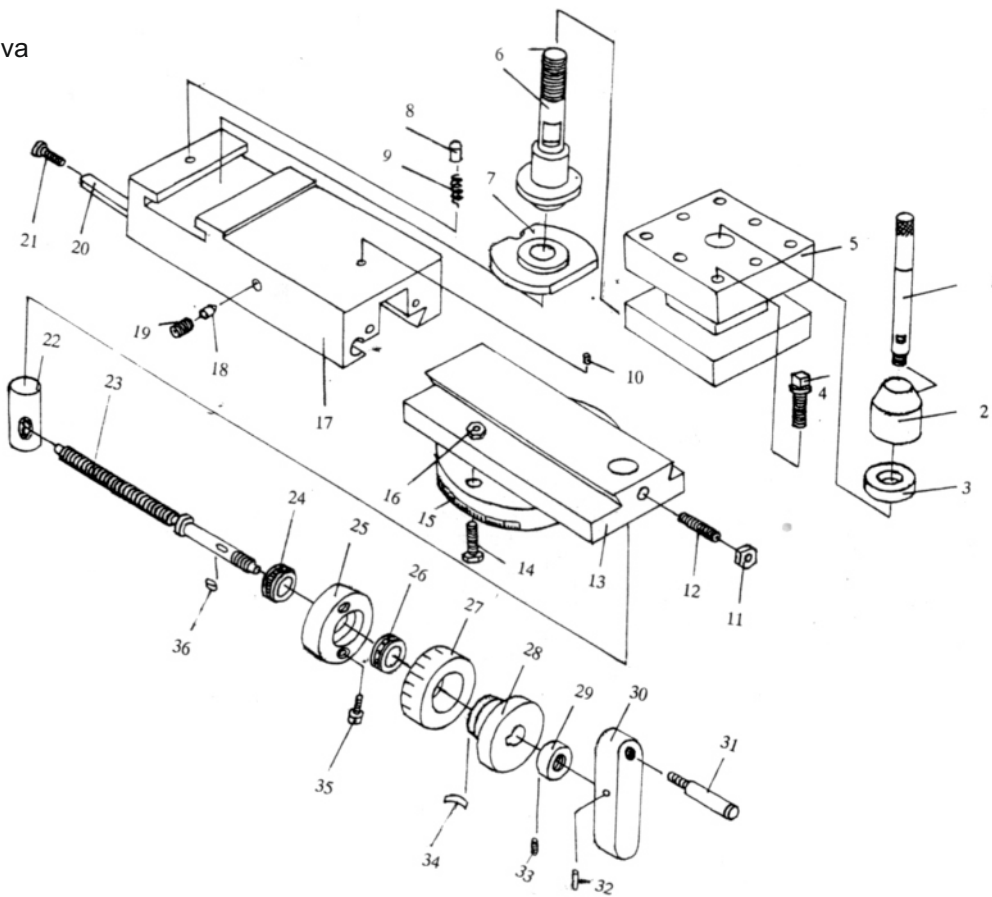
koník



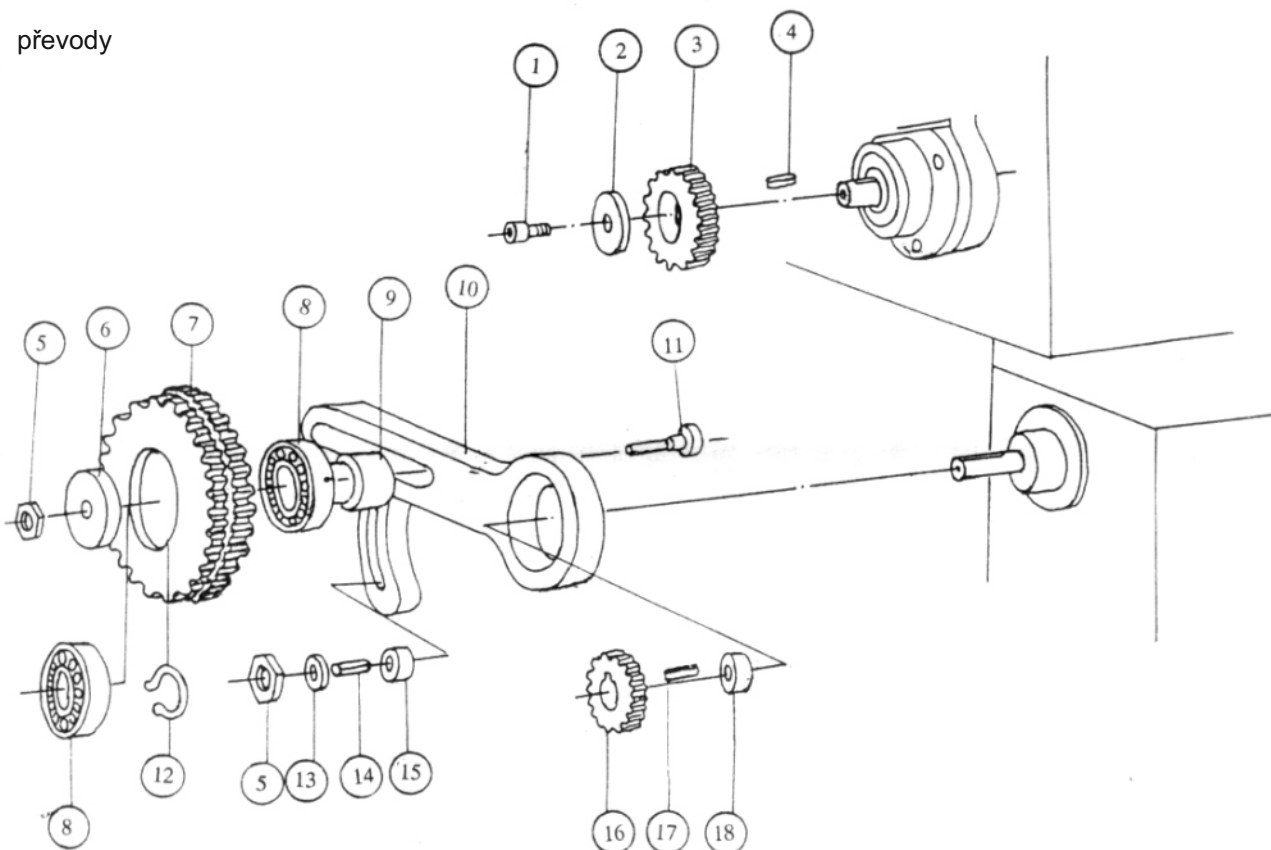
upevnění motoru
kryt převodů



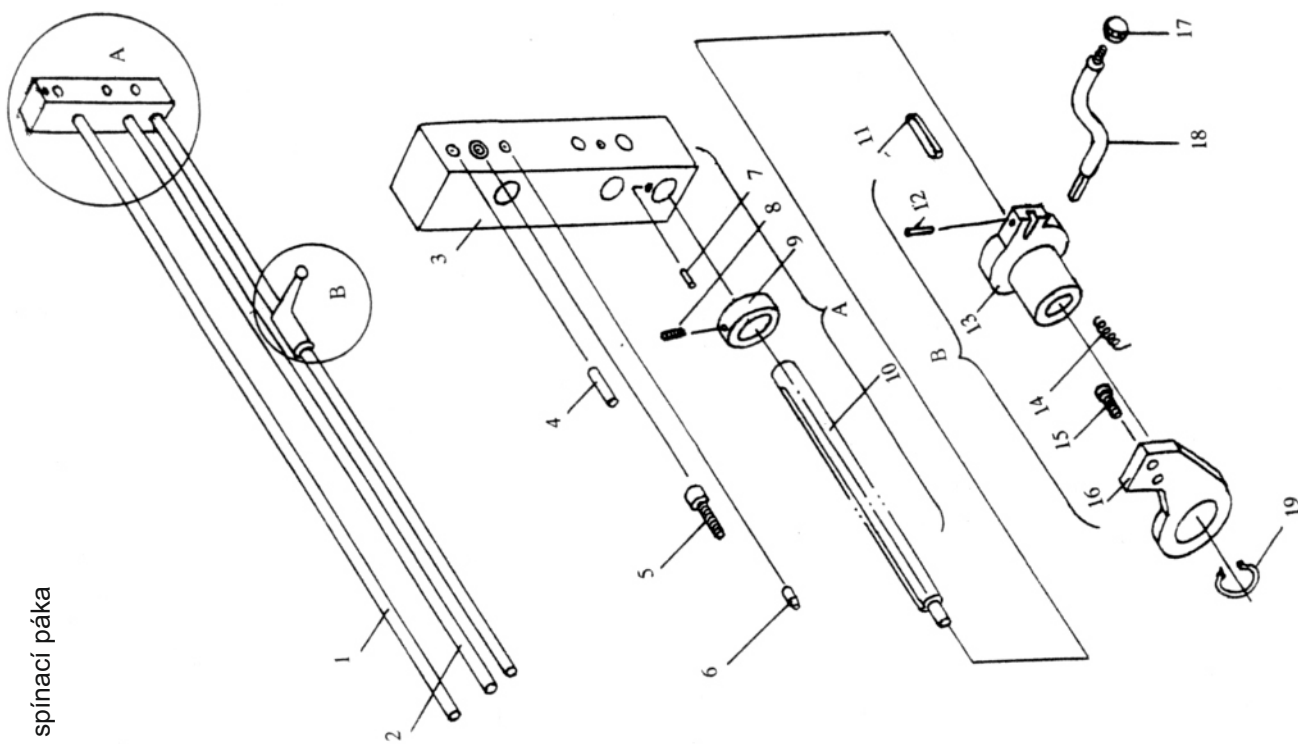
nožová hlava



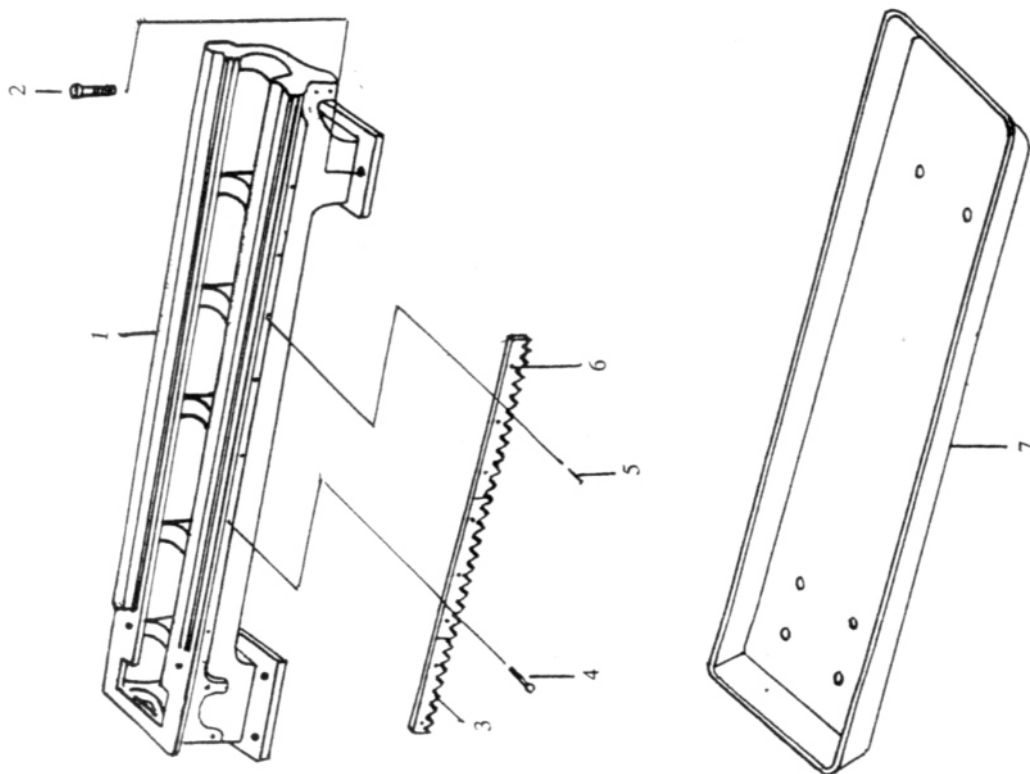
převody

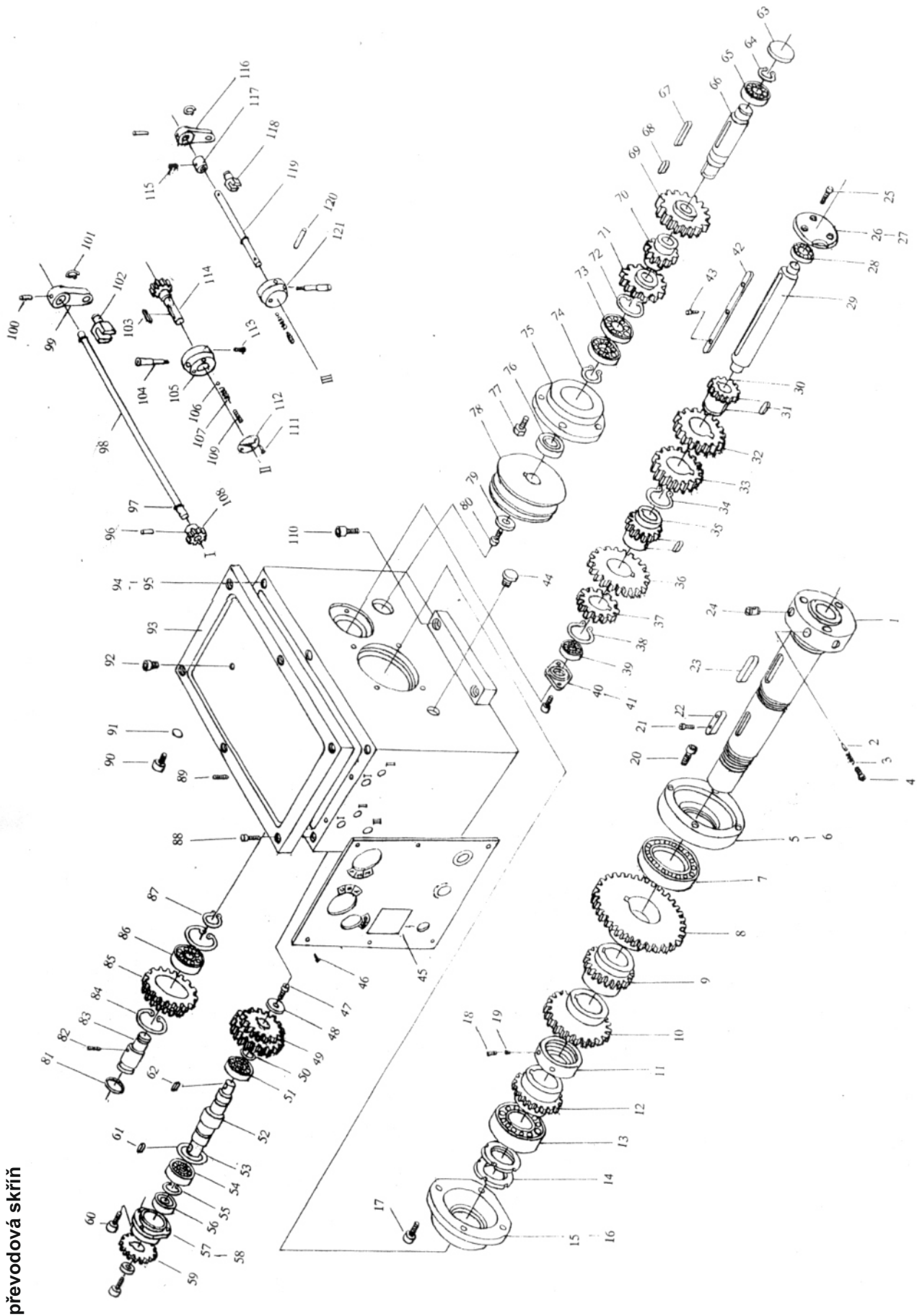


spínací páka



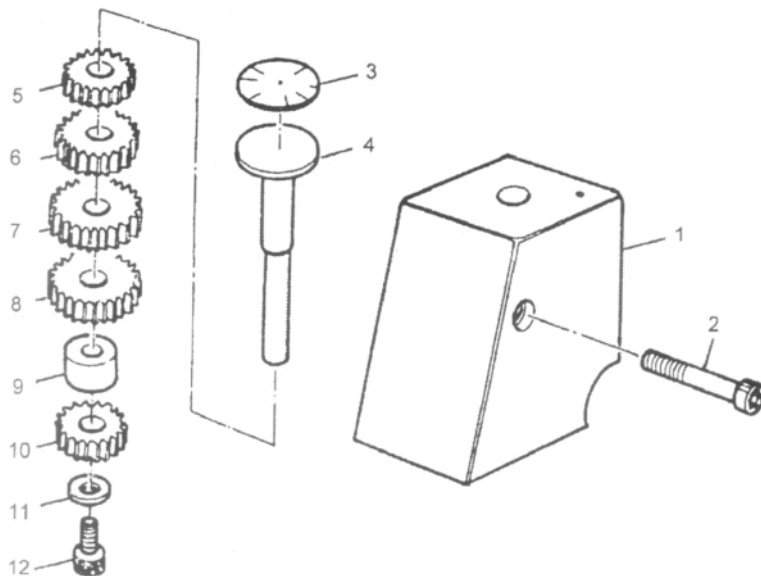
lože soustruhu



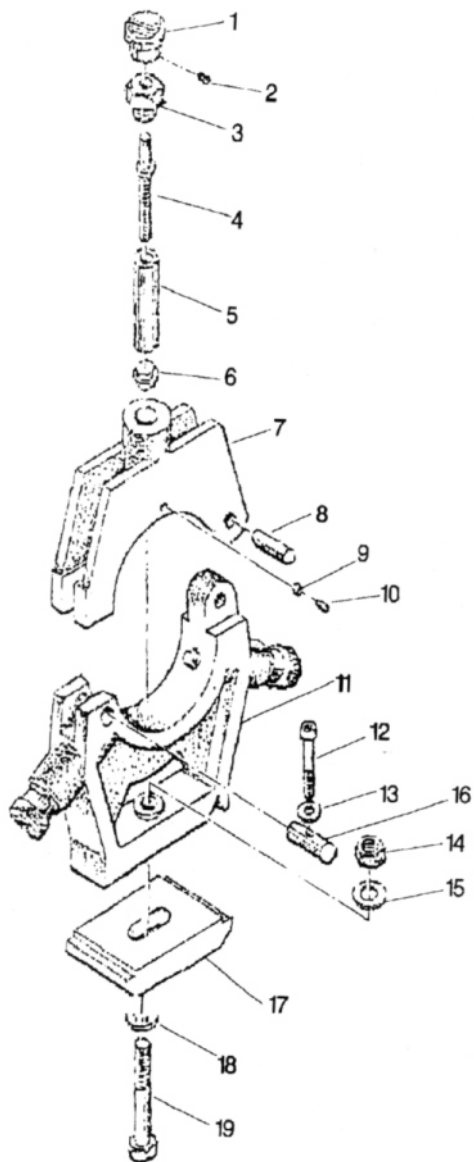


převodová skříň

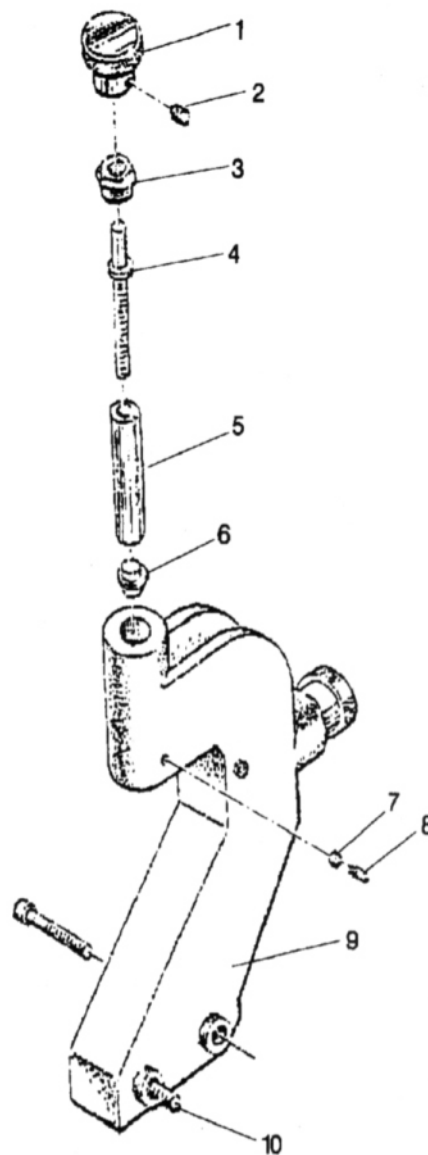
indikátor závitů



pevná luneta



pohyblivá luneta



16 Seznam součástí

Seznam součástí je uveden na výkresu strana 16-22 tohoto návodu. Na výkresu je stroj rozkreslen na jednotlivé díly, označení a názvy součástí jsou uvedeny v tabulce.

Při objednání náhradních dílů uvádějte tyto údaje.

- A) typovou značku stroje SPC-900PA
- B) výrobní číslo stroje
- C) rok výroby a datum odeslání stroje
- D) číslo a název dílu podle kapitoly 15 tohoto návodu
- E) počet kusů

Náhradní díly zajišťuje po dohodě servisní firma distributora:

servis@satrade.cz

17 Příslušenství a doplňky

Základní příslušenství - jsou veškeré součásti a dílce, které jsou dodávány přímo na stroji nebo se strojem (je uvedeno v kapitole 1, Obsah balení).

Zvláštní příslušenství - je doplňující příslušenství, které lze dokoupit na příslušný stroj: podstavec, podélný posuv, frekvenční měnič a další položky, které jsou uvedeny v aktualizovaném nabídkovém katalogu. Tento katalog dostanete zdarma. Případná konzultace o použití zvláštního příslušenství je možná s naším servisním technikem.

18 Rozebrání a likvidace

Uplynutí doby životnosti stroje nebo v okamžiku, kdy by jeho oprava byla neekonomická, se provede celková demontáž stroje.

Při demontáži stroje je nutné dodržovat obecně platné bezpečnostní předpisy pro bezpečné provedení všech prací.

Po celkové demontáži stroje se jednotlivé části likvidují v souladu s požadavky zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Kovové části se likvidují tak, že se roztřídí podle druhu kovů a nabídnou k odprodeji organizaci zabývající se sběrem druhotných surovin.

Části z plastických hmot a pryže, které nepodléhají přirozenému rozpadu, se roztřídí a nabídnou se k odprodeji organizaci zabývající se sběrem těchto druhotných surovin.

Části elektrických zařízení se odevzdají organizaci pověřené sběrem elektro odpadu.

POZOR! S ohledem na ochranu životního prostředí je zakázáno likvidovat části z plastických hmot a pryže spalováním! (zákon o ochraně ovzduší č. 309/1991 Sb.)

19 Všeobecné bezpečnostní předpisy

1.1 Všeobecně

A. Tento stroj je opatřen různým bezpečnostním zařízením, a to jak na ochranu obsluhy, tak i na ochranu stroje. Přesto nemůže pokrýt všechny bezpečnostní aspekty, a proto obsluhující, dříve než začne na stroji pracovat, musí tuto kapitolu přečíst a porozumět jí. Dále obsluhující musí vzít v úvahu i další aspekty nebezpečí, která se vztahují na okolní podmínky a materiál.

B. V tomto návodu jsou zahrnuty 3 kategorie bezpečnostních pokynů.

Nebezpečí - Varování - Výstraha

Jejich význam je následný.

NEBEZPEČÍ

Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit ztrátu života.

VAROVÁNÍ

Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit vážné poranění nebo značné poškození stroje.

VÝSTRAHA (Výzva k opatrnosti)

Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit poškození stroje nebo drobná poranění.

C. Dbejte vždy bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích upevněných na stroji. Tyto štítky neodstraňujte ani nepoškozujte. V případě poškození nebo nečitelnosti štítku kontaktujte výrobní firmu.

D. Nepokoušejte se uvést stroj do provozu dokud jste si nepřčetli všechny návody dodané se strojem (návod k obsluze, údržbě, seřizování, programování, atd.) a neporozuměli každé funkci a postupu.

1.2. Základní bezpečnostní položky

1) NEBEZPEČÍ

Hrozí na zařízení vysokého napětí, elektrickém ovládacím panelu, transformátorech, motorech a svorkovnicích, která jsou opatřena štítkem. Za žádných okolností se jich nedotýkejte.

- Přesvědčte se před připojením stroje do elektrické sítě, zda jsou všechny ochranné kryty namontovány. V případě nutnosti odstranit ochranný kryt, vypněte hlavní vypínač a uzamkněte jej.
- Nepřipojujte stroj na síť, jsou-li ochranné kryty odstraněny.

2) VAROVÁNÍ

- Zapamatujte si polohu (místo) nouzového vypínače, abyste jej mohli vždy použít.
- Abyste předešli nesprávné obsluze, seznamte se před spuštěním stroje s umístěním vypínačů.
- Dejte pozor, abyste se při chodu stroje náhodně nedotkli některých vypínačů.
- Za žádných okolností se nedotýkejte holými rukama nebo jiným předmětem rotujícího dílce nebo nástroje.
- Dejte pozor, aby sklíčidlo nezachytilo vaše prsty.
- Kdykoliv pracujete na stroji, buďte opatrný na třísky a na možnost uklouznutí na chladicí tekutině, oleji.
- Nezasahujte do konstrukce a zařízení stroje, pokud to není uvedeno v návodu k obsluze.
- V případě, že na stroji nebudete pracovat, vypněte stroj tlačítkem ovládacího panelu a odpojte přívod energie do stroje.
- Před čištěním stroje nebo jeho periferního zařízení vypněte a uzamkněte hlavní vypínač.
- Jestliže stroj používá více pracovníků, nepřikračujte k další práci, aniž byste dalšímu pracovníku oznámili, jak budete postupovat.
- Neupravujte stroj žádným způsobem, který by mohl ohrozit jeho bezpečnost.
- Pochybujete-li o správnosti postupu, kontaktujte odpovědného pracovníka.

3) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Nezanedbejte provádění pravidelných inspekcí v souladu s návodem k obsluze.
- Zkontrolujte a ujistěte se, že se na stroji nevyskytuje nic rušivého ze strany uživatele.
- Je-li stroj zapojen do automatického cyklu, neotvírejte přístupové dveře ani ochranné kryty.
- Po skončení práce seřídte stroj tak, aby byl připraven pro další sérii operací.
- Dojde-li k poruše v dodávce proudu, vypněte okamžitě hlavní vypínač.
- Neměňte parametrické hodnoty, obsah hodnot nebo jiné elektrické seřizovací hodnoty, aniž byste k tomu měli dobrý důvod. V případě nutnosti změnit hodnotu nejprve překontrolujte, zda je to bezpečné a potom zaznamenejte původní hodnotu pro případ nutnosti ji opětovně nastavit.
- Nezamalujte, nezašpiňte, nepoškozujte, neupravujte ani neodstraňujte bezpečnostní štítky. V případě jejich nečitelnosti nebo ztráty zašlete naší společnosti číslo vadného štítku (číslo uvedené ve spodním pravém rohu štítku), která Vám zašle nový štítek, jenž umístíte na původní místo.

1.3. Oděv a osobní bezpečnost

1) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Svažte si dlouhé vlasy nazad - mohly by být zachyceny a namotány hnacím mechanismem.
- Noste bezpečnostní vybavení (helmy, brýle, bezpečnostní obuv, apod.)

- V případě překážek nad hlavou - v pracovním prostoru, noste helmu.
- Noste vždy ochrannou masku při obrábění materiálu, ze kterého se uvolňuje prach.
- Noste vždy bezpečnostní obuv z ocelovými vložkami a s olejuvzdornou podrážkou.
- Nenoste nikdy volný pracovní oděv.

- Knoflíky, háčky na rukávech pracovního oděvu mějte vždy zapnuté, abyste předešli nebezpečí namotání volných částí oděvu do hnacího mechanismu.
- V případě, že nosíte vázanku nebo podobné volné doplňky oděvu, dávejte pozor, aby se nenamotaly do hnacího mechanismu (aby nebyly zachyceny rotujícím mechanismem).
- Při nasazování a odebírání obrobků i nástrojů, jakož i při odstraňování třísek z pracovního prostoru používejte rukavice, abyste si ochránili ruce od poranění ostrými hranami a žhavými obrobeky.
- Na stroji nepracujte pod vlivem drog a alkoholu.
- Trpíte-li závratěmi, oslabením nebo mdlobami, na stroji nepracujte.

1.4. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu

Neuvádějte stroj do provozu, dokud jste se neseznámili s obsahem návodu k obsluze.

1) VAROVÁNÍ

- Uzavřete všechny kryty ovládacích panelů a svorkovnic, abyste předešli poškozením způsobeným třískami a olejem.
- Překontrolujte, zda nejsou poškozeny elektrické kabely, aby únikem elektrického proudu nedošlo k úrazům (elektrický šok).
- Kontrolujte pravidelně, zda bezpečnostní kryty jsou správně namontovány a zda nejsou poškozeny. Poškozené kryty okamžitě opravte nebo nahraďte jinými.
- Stroj s odstraněným krytem nespouštějte.
- Nedotýkejte se chladicí kapaliny holými rukama - může způsobit podráždění. Pro obsluhu trpící alergií platí speciální opatření.
- Neupravujte trysku chladicí kapaliny za chodu stroje.
- Při odstraňování třísek z plátku nástroje používejte rukavice a kartáč - nikdy neprovádějte obnaženými rukama.
- Před výměnou nástroje zastavte všechny funkce stroje.
- Při upínání polotovarů do strojů nebo při vyjímání obrobeků ze strojů, které nemají automatickou výměnu obrobků, dbejte, aby nástroj byl co možná nejdále z pracovního prostoru a aby se neotáčel.
- Neotírejte obrobek nebo neodstraněné třísky rukama ani hadrem, dokud se nástroj otáčí. K tomuto účelu zastavte stroj a použijte kartáč.
- Za účelem prodloužení pojezdu osy neodstraňujte nebo jinak nezasahujte do bezpečnostních zařízení jako jsou dorazy koncových spínačů nebo neprovádějte jejich vzájemné zablokování.
- Při manipulaci s díly, které jsou nad Vaší možnost, vyžádejte asistenci.
- Nepoužívejte zvedacího vozíku nebo jeřábu a neprovádějte práci vazače, pokud k tomu nemáte schválené oprávnění.

- Při používání zvedacího vozíku nebo jeřábu se předem přesvědčte, že v blízkosti těchto strojů se nevyskytují žádné překážky.
- Vždy používejte standardní ocelová lana a vazací prostředky, které odpovídají zatížení, které mají přenášet.

- Kontrolujte vazací prostředky, řetězy, zvedací zařízení a ostatní zvedací prostředky před použitím. Vadné části ihned opravte nebo nahraďte novými.
- Zajistěte preventivní opatření proti ohni kdykoliv pracujete s hořlavým materiálem nebo řezným olejem.
- Za prudké bouře na stroji nepracujte.

2) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Před zahájením práce zkontrolujte, zda jsou řemeny správně napnuty.
- Překontrolujte upínací a další přípravky, abyste zjistili, zda jejich upínací šrouby nejsou uvolněny.
- S rukavicemi na ruku neobsluhujte vypínače na ovládacím panelu, mohlo by dojít k nesprávné volbě nebo k jinému omylu.
- Před uvedením stroje do provozu nechte zahřát vřeteno a všechny posuvné mechanismy.
- Zkontrolujte a ověřte, zda během obrábění nevzniká abnormální hluk.
- Zabraňte akumulaci třísek během silového obrábění. Třísky jsou velmi žhavé a mohou zapříčinit požár.
- Když je série operací skončena - vypněte vypínač řídicího systému, vypněte hlavní vypínač a pak vypněte i vypínač hlavního přívodu proudu.

1.5. Bezpečnostní předpisy pro upínání obrobků a nástrojů

1) VAROVÁNÍ

- Používejte vždy nástroj vhodný pro danou práci, který odpovídá specifikacím stroje.
- Otupené nástroje vyměňte co nejdříve, jelikož jsou často příčinou úrazů nebo poškození.
- Dříve než uvedete do pohybu vřeteno, zkontrolujte, zda jsou všechny části řádně zajištěny (upnuty).
- Při namontovaném příslušenství na vřetenu nepřekračujte dovolené otáčky.
- Jestliže použité příslušenství není zařízením doporučeným výrobcem, ověřte u výrobce bezpečnou použitelnou (doporučenou) rychlost.
- Dbejte, abyste se nezachytili prsty nebo rukou ve sklíčidle či v opěrkách.
- Pro zvedání těžkých sklíčidel, opěrek a obrobků používejte příslušné zvedací zařízení.

2) VÝSTRAHA - VÝZVA K OPATRNOSTI

- Přesvědčte se, že délka nástroje je taková, aby nástroj nezasahoval do upínacího přípravku jako je sklíčidlo nebo do jiných předmětů.
- Po namontování nástrojů a obrobku proveďte zkušební pracovní postup.
- Pro obrobení měkkých čelistí překontrolujte, zda dokonale obrobek upínají a že tlak sklíčidla je správný.

- I když držák nástroje může být namontován zleva nebo zprava, přesto překontrolujte jeho správnou polohu.
- Nepoužívejte měřicí zařízení nástroje (nebo jednotku měřícího zařízení délky) dříve, než se přesvědčíte, že ničemu nepřekáží.

